

肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位:肇庆旭源环保科技有限公司

编制单位:肇庆旭源环保科技有限公司

2024年3月

建设单位法人代表：丘\*\*（签字）

编制单位法人代表：丘\*\*（签字）

项目负责人：丘\*\*

填表人：丘\*\*

建设单位：（盖章）

电话：188\*\*\*\*8478

邮编：526200

地址：四会下茆镇福龙工业大道 18  
号

编制单位：（盖章）

电话：188\*\*\*\*8478

邮编：526200

地址：四会下茆镇福龙工业大道 18  
号

# 目录

1、项目概况 .....	1
2、验收依据 .....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章和规范 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门决定 .....	3
2.4 其他相关文件 .....	4
3、项目建设情况 .....	5
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	6
3.3 主要原辅材料及燃料 .....	17
3.4 排水及水平衡 .....	17
3.5 生产工艺 .....	19
3.6 项目变动情况 .....	27
4、环境保护设施 .....	34
4.1 污染防治措施 .....	34
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	41
5、环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	43
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议 .....	43
5.2 审批部门审批意见 .....	46
6、验收执行标准 .....	48
6.1 废气验收执行标准 .....	48
6.2 噪声验收执行标准 .....	49
6.3 固体废物验收执行标准 .....	49
7、验收监测内容 .....	50
7.1 监测内容 .....	50
8、质量保证和质量控制 .....	52
8.1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限 .....	52
8.2 质量保证和质量控制 .....	54
9、验收监测结果 .....	61
9.1 检测期间生产工况 .....	61
9.2 污染物排放监测结果 .....	61
9.3 固体废物处置调查 .....	74
9.4 环保设施调试效果 .....	74
10、环保检查结果 .....	75
10.1.建设项目环境管理制度情况 .....	75

10.2.环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况 .....	75
10.3 其他环境保护设施 .....	75
10.4 当前试生产到现在的守法情况 .....	76
11、验收监测结论 .....	77
11.1 废水 .....	77
11.2 废气 .....	77
11.3 噪声 .....	77
11.4 固体废弃物 .....	77
11.5 后续工作与加强措施 .....	79
11.6 结论 .....	79
12、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	80
附图 1 项目地理位置图 .....	错误！未定义书签。
附图 2 平面布置图 .....	错误！未定义书签。
附图 3 项目环境敏感目标分布图 .....	错误！未定义书签。
附图 4 项目采样布点示意图 .....	错误！未定义书签。
附图 5 采样图片 .....	错误！未定义书签。
附图 6 现场图片 .....	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照 .....	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证复印件 .....	错误！未定义书签。
附件 3 《肇庆市生态环境局关于肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书的审批意见》（肇环建【2022】5号） .....	错误！未定义书签。
附件 4 包装袋回收协议 .....	错误！未定义书签。
附件 5 危废合同 .....	错误！未定义书签。
附件 6 《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目非重大变动论证报告专家评审意见》 .....	错误！未定义书签。
附件 7 《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目变更环境影响分析报告》技术咨询专家组意见 .....	81
附件 8 《鉴别方案》专家意见及修改说明 .....	错误！未定义书签。
附件 9 竣工环境保护验收监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 10 验收小组签到表 .....	错误！未定义书签。
附件 11 验收小组意见 .....	错误！未定义书签。

# 1、项目概况

肇庆旭源环保科技有限公司位于四会市下茆镇福龙工业大道 18 号，（厂区中心地理坐标为：北纬 23°29'2.745"，东经 112°43'42.924"）。项目的东面是四会市协和陶瓷材料有限公司，南面为四会市美华达陶瓷装饰材料有限公司，西面为四会市下茆镇福龙宏业陶瓷原料有限公司和四会市和顺铝制品厂，北面为林地和水塘。地理位置详情见附图 3。2021 年 1 月，肇庆旭源环保科技有限公司委托广东智环创新环境科技有限公司编制了《肇庆旭源环保科技有限公司年产铝系净水材料 30 万吨项目环境影响报告表》。并于 2021 年 3 月 19 日取得环评批复《肇庆市生态环境局关于肇庆旭源环保科技有限公司年产铝系净水材料 30 万吨项目环境影响报告表的审批意见》（肇环四建〔2021〕13 号）；于 2021 年 5 月 29 日，取得了《肇庆旭源环保科技有限公司年产铝系净水材料 30 万吨项目竣工环境保护验收意见》。为适应公司发展需要，本公司于 2021 年 9 月委托广东省众信环境科技有限公司编制了《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书》；于 2022 年 3 月取得肇庆市生态环境局文件批复《肇庆市生态环境局关于旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书的审批意见》（肇环建〔2022〕5 号）；于 2022 年 5 月编制完成了《肇庆旭源环保科技有限公司有限公司技改扩建项目非重大变动论证报告》；于 2022 年 11 月编制完成《肇庆旭源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 1 月 5 日通过了肇庆市生态环境局四会分局备案，备案编号：441284-2023-003-M；于 2023 年 5 月 5 日公司取得国家污染物排污许可证的变更（许可证编号：91441284MA4W6W7C6Y001V）；并于 2024 年 2 月编制完成《肇庆旭源环保科技有限公司有限公司技改扩建项目》变更环境影响分析报告。

技改扩建项目于 2022 年 6 月开工建设，2023 年 2 月调试运行，项目改扩建主要生产的内容为：利用含铝废盐酸和含铝废硫酸来生产净水材料替换现有项目使用的部分工业盐酸和浓硫酸来生产聚合氯化铝（液体）和硫酸铝（液体），年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）。为适应环保行业发展形式的需要，肇庆旭源环保科技有限公司投资

7000 万元。本改扩建项目新建 1 座锅炉房、1 座含铝槽渣仓库、2 个储罐区、1 个吨桶暂存区、7 个回用水收集池以及 1 个成品浓度调节区，其余的主要依托厂区内已建的生产厂房以及配套环保设施进行建设，不新增厂房，原辅材料接收范围为广东省范围内。

依据关于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号），及“主席令（第七十号）《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》”，本项目废水、废气、噪声及生态污染防治设施由企业组织自行验收。

本次验收范围：《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书》、《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目非重大变动论证报告》及《肇庆旭源环保科技有限公司有限公司技改扩建项目》变更环境影响分析报告中的相关建设内容。

广东万纳测试技术有限公司作为项目的验收监测单位，于 2024 年 1 月 18 日和 2024 年 1 月 19 日对本项目的废气、废水、噪声等状况进行采样监测。建设单位对照建设项目环境影响评价报告书意见及建议，环评批复文件以及相关审批文件要求进行环境保护管理检查，同时根据验收监测结果，对照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，编制完成本验收报告。

## 2、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国土壤防治法》（2018 年 8 月 31 日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (6) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 9 月 1 日实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (9) 广东省环境保护厅《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945 号）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年修订版，2022 年 6 月 5 日实施）；
- (12) 《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号，2015 年 6 月 4 日）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门决定

- (1)《肇庆旭源环保科技有限公司年产铝系净水材料 30 万吨项目环境影响报告表》，2021 年 01 月；
- (2)《肇庆旭源环保科技有限公司年产铝系净水材料 30 万吨项目环境影响报告表的审批意见》（肇环建【2021】13 号），2021 年 3 月 19 日；

(3) 《肇庆旭源环保科技有限公司年产铝系净水材料 30 万吨项目竣工环境保护验收意见》2021 年 5 月；

(4) 《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书》，2021 年 09 月；

(5) 《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书的审批意见》（肇环建〔2022〕5 号）2022 年 3 月；

(6) 《肇庆旭源环保科技有限公司有限公司技改扩建项目非重大变动论证报告》2022 年 5 月；

(7) 肇庆旭源环保科技有限公司国家污染物排污许可证，2023 年 05 月 05 日（许可证编号：91441284MA4W6W7C6Y001V）；

(8) 《肇庆旭源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》2023 年 1 月（备案编号：441284-2023-003-M）；

(9) 《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目》变更环境影响分析报告，2024 年 2 月；

(10) 《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目竣工环境保护验收监测委托书》，2024 年 2 月。

## 2.4 其他相关文件

(1) 肇庆旭源环保科技有限公司验收的其他资料。

(2) 广东万纳测试技术有限公司《肇庆旭源环保技术有限公司技改扩建项目验收检测报告》，报告编号：VN2310116050。



### 3、项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

项目位于四会市下茆镇福龙工业大道 18 号。根据现场勘查和卫星定位，项目所在厂区的东面是四会市协和陶瓷材料有限公司，南面为四会市美华达陶瓷装饰材料有限公司，西面为四会市下茆镇福龙宏业陶瓷原料有限公司和四会市和顺铝制品厂，北面为林地和水塘。项目四至图见附图 2。项目周围环境敏感点见表 3-1。项目环境敏感目标分布图见附图 3。

表 3-1 项目主要环境保护目标

序号	名称	坐标			方向	与项目厂界最近距离 (m)	性质	规模 (人)	保护内容	环境功能区
		X	Y	Z						
1	松木咀	-231	2337	17.02	N	2240	居住	168	大气	大气二类区
2	新兴	-364	1919	20.83	N	1680	居住	52		
3	辣山	392	1207	24.29	N	1150	居住	202		
4	高崑村	-123	1584	17.45	N	1520	居住	227		
5	石榴花	-464	1698	15.93	N	1717	居住	330		
6	盘龙	342	1755	18.38	NE	1857	居住	104		
7	黄竹园	608	1886	18.38	NE	1900	居住	101		
8	下寮小学	2120	2345	21.97	NE	2500	学校	320		
9	下寮	1563	2148	18.55	NE	2260	居住	2683		
10	元龙岭	2519	1125	42.64	NE	2836	居住	145		
11	横塘	1971	1305	33.79	NE	2383	居住	250		
12	岗边村	2120	2468	23.08	NE	2600	居住	120		
13	黄塘	976	1387	23.4	NE	1579	居住	244		
14	金古崑村	2172	86	30.58	E	2148	居住	110		
15	泥坎塘	710	-970	22.43	SE	860	居住	350		
16	油炸磅	1399	-1232	29.87	SE	1950	居住	130		
17	沙迳崑	1665	-1363	23.91	SE	2827	居住	120		
18	小崑	2056	-1150	20.99	SE	2405	居住	120		
19	榄树村	2496	-1731	22.31	SE	3050	居住	330		
20	三角塘	984	-2623	35.1	SE	2975	居住	400		
21	福龙	461	-536	17.11	SE	557	居住	40		
22	渔云村	120	-692	27.98	S	450	居住	40		
23	雷公塘	-1975	-954	19.5	SW	2237	居住	91		
24	秀衣塘	-2315	-2214	32.88	SW	3270	居住	165		
25	渔云村卫生	-1343	-332	14.91	SW	1350	医院	50		

	站								
26	渔云小学	-537	-643	17.03	SW	850	学校	230	
27	新寨	-621	-463	16.06	SW	630	居住	156	
28	仙桂	-969	-528	16.85	SW	789	居住	157	
29	鱼蕴	-1410	-413	22.25	SW	1210	居住	40	
30	担村	-1202	-348	17.16	SW	1220	居住	179	
31	麻栎村	-438	-667	18.15	SW	620	居住	80	
32	新围	-2299	-1240	21.7	SW	2710	居住	95	
33	禾狸塘	-1967	20	16.88	W	1830	居住	191	
34	高塘	-1800	340	17.97	W	1772	居住	43	
35	田心	-479	1485	14	NW	1470	居住	276	
36	塘村	-1227	798	16.3	NW	1270	居住	495	
37	塘村小学	-1327	700	17.27	NW	1240	学校	100	
38	上丰村	-1659	1976	26.76	NW	2616	居住	90	
30	下丰村	-1626	1502	26.87	NW	2472	居住	114	
40	冲口	-1476	2590	32.31	NW	2714	居住	450	
41	黄芒塘	-2166	2525	17.24	NW	2928	居住	130	
42	邓塘村	-2241	1813	14	NW	2842	居住	120	

项目验收期间，无新增敏感点。本次改造不涉及新增用地，项目平面布置图见附图4。

### 3.2 建设内容

肇庆旭源环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于肇庆市四会市下茆镇福龙工业大道18号，占地面积约为27365.52m<sup>2</sup>，建筑面积为21776.93m<sup>2</sup>，项目总投资7000万元，其中环保投资为350万元，整体项目完成后可达年产45.7万铝系净水材料（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000吨/年），本次改扩建新建1座锅炉房、1座含铝槽渣仓库、2个储罐区、1个吨桶暂存区、7个回用水收集池以及1个成品浓度调节区，其余的主要依托厂区内已建的生产厂房以及配套环保设施进行建设，不新增厂房。现有员工有50人，本次改扩建项目不新增员工，在现有劳动人员中调配，均在厂内食宿，实行三班制，每班8小时，年工作时间为300天。本改扩建项目主要生产的内容为：主要为利用含铝废盐酸和含铝废硫酸来生产净水材料替换现有项目使用的部分工业盐酸和浓硫酸来生产聚合氯化铝（液体）和硫酸铝（液体），年产聚合氯化铝（液体）148500吨、硫酸铝（液体）231000吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚

合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）。主要生产设备有聚合氯化铝液体和聚合氯化铝铁生产池、聚合硫酸铝铁和硫酸铝液体生产池、液体中转池等。

改扩建环评及批复阶段报备的设备和非重大变动论证报告、变更分析报告报备的设备与实际使用设备见对比一览表 3-2，改扩建环评及批复阶段产品产能和非重大变动论证报告、变更分析报告与实际产品产能对比一览表 3-3，改扩建环评及批复阶段建设内容和非重大变动论证报告、变更分析报告内容与实际建设内容对比一览表 3-4。

表 3-2 技改环评及批复阶段报备的设备和非重大变动及变更分析报告报备的设备与实际使用设备见对比一览表

序号	设备名称	型号规格	技改环评数量	2022 年非重大变动数量	2024 年变更分析数量	实际建设	是否发生重大变动
1	聚合氯化铝液体和聚合氯化铝铁液体生产池	78.5m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 4m)	3 个	3 个	3 个	3 个	否
2	液体中转池	198m <sup>3</sup> (长 12m, 宽 6.6m, 高 2.5m)	3 个	3 个	3 个	3 个	否
3	聚合硫酸铝铁和硫酸铝液体生产池	78.5m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 4m)	3 个	3 个	3 个	3 个	否
4	液体中转池	198m <sup>3</sup> (长 12m, 宽 6.6m, 高 2.5m)	3 个	3 个	3 个	3 个	否
5	硫酸铝固态生产池	32m <sup>3</sup> (直径 3.2m, 高 4m)	2 个	2 个	2 个	2 个	否
6	固体冷却池	60m <sup>3</sup> (长 20m, 宽 6m, 高 0.5m)	1 个	1 个	1 个	1 个	否
7	搅拌机	功率: 18.5kW	8 台	8 台	8 台	8 台	否
8	水泵 (耐酸泵)	10*3kw、12*5kw、8*7.5kw	30 台	30 台	30 台	30 台	否
9	压滤机	200 平方	7 台	7 台	7 台	7 台	否
10	生产管道	内径 50-300mm	1 批	1 批	1 批	1 批	否
11	锅炉	4t/h	1 台	1 台	1 台	1 台	否
12	块状原料破碎机	湿式破碎	2 台	2 台	2 台	2 台	否
13	铲车	50 吨	2 台	2 台	2 台	2 台	否
14	叉车	3.5 吨	4 台	4 台	4 台	4 台	否
15	盐酸储罐	300m <sup>3</sup> (直径 8m, 高 6m)	2 个	2 个	2 个	2 个	否
16	硫酸储罐	107m <sup>3</sup> (直径 3.2m, 高 14.57m)	1 个	1 个	1 个	1 个	否
		35m <sup>3</sup> (直径 3.05m, 高 5m)	1 个	1 个	1 个	1 个	否
		300m <sup>3</sup> (直径 8m, 高 6m)	1 个	1 个	1 个	1 个	否
17	废盐酸储罐	82.425m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 4.2m)	9 个	9 个	9 个	9 个	否
18	废硫酸储罐	82.425m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 4.2m)	5 个	5 个	5 个	5 个	否
19	废碱储罐	82.425m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 4.2m)	1 个	1 个	1 个	1 个	否

序号	设备名称	型号规格	技改环评数量	2022年非重大变动数量	2024年变更分析数量	实际建设	是否发生重大变动
20	聚合氯化铝液体储罐	289m <sup>3</sup> (直径 8.5m, 高 5.1m)	4 个	4 个	4 个	4 个	否
		196.3m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 10m)	8 个	4 个	4 个	4 个	否
21	硫酸铝液体储罐	289m <sup>3</sup> (直径 8.5m, 高 5.1m)	8 个	8 个	8 个	8 个	否
		196.3m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 5.1m)	6 个	2 个	2 个	2 个	
22	聚合氯化铝铁储罐	196.3m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 10m)	2 个	2 个	2 个	2 个	否
23	聚合硫酸铝铁储罐	196.3m <sup>3</sup> (直径 5m, 高 10m)	2 个	2 个	2 个	2 个	否
24	硫酸雾收集处理	60000m <sup>3</sup> /h	1 套	1 套	1 套	1 套	否
25	盐酸雾收集处理	40000m <sup>3</sup> /h	1 套	1 套	1 套	1 套	否
26	生活废水处理措施	地埋式, 设计规模 10m <sup>3</sup> /d	1 套	1 套	1 套	1 套	否
27	生产废水处理设施	设计规模 100m <sup>3</sup> /d	1 套	1 套	1 套	1 套	否
28	离心通风机	17463~32380 m <sup>3</sup> /h	5 台	5 台	5 台	5 台	否
29	pH 值检测仪	pHS-25	1 台	1 台	1 台	1 台	否
30	恒温烘箱	101-00S	1 台	1 台	1 台	1 台	否
31	滴定台	J1109	1 台	1 台	1 台	1 台	否
32	实验搅拌机	QFS-0.75	2 台	2 台	2 台	2 台	否
33	搅拌器	QFS-0.25	2 台	2 台	2 台	2 台	否
34	水质监测仪	LNWOB3	1 台	1 台	1 台	1 台	否
35	电炉	Cs-3	1 台	1 台	1 台	1 台	否
36	滴定管、烧杯、容量瓶、移液管	/	1	1	1	1	否

表 3-3 技改环评及批复阶段产品产能和非重大变动及变更分析报告与实际产品产能对比一览表

生产工艺	废物名称	技改环评 废物处理 量 (t/a)	非重大变 动废物处 理量 (t/a)	变更分析 报告废物 处理量 (t/a)	实际产品 产能 (t/a)	产品名称	技改环评 产品总产 生量 (t/a)	2022 年非 重大变动 产品产生 量 (t/a)	2024 年变 更分析报 告产品产 生量 (t/a)	实际产品 产能 (t/a)	是否发生 重大变动
技改聚合 氯化铝 (液体)	含铝废盐酸	41500	41500	41500	41500	聚合氯化 铝 (液体)	14500	14500	14500	14500	一致
	铝材厂水处 理渣	42593.04	42593.04	42593.04	42593.04						
技改硫酸 铝 (液体)	含铝废硫酸	14500	14500	14500	14500	硫酸铝 (液体)	231000	231000	231000	231000	一致
硫酸铝 (固体)	铝材厂水 处理渣	8087.3	8087.3	8087.3	8087.3	硫酸铝 (固 体)	30000	30000	30000	30000	一致
聚合氯化 铝 (液体)	含铝废盐酸	8500	8500	8500	8500	聚合氯化 铝 (液体)	14500	14500	14500	14500	一致
	含铝槽渣	3500	3500	3500	3500						
聚合氯化 铝铁 (液体)	含铁废盐酸	5000	5000	5000	5000	聚合氯化 铝铁 (液体)	17000	17000	17000	17000	一致
	含铝废盐酸	5000	5000	5000	5000						
	含铝槽渣	3500	3500	3500	3500						
	废碱	2000	2000	2000	2000						
聚合硫酸 铝铁 (液体)	含铁废硫酸	5000	5000	5000	5000	聚合硫酸 铝铁 (液体)	16000	16000	16000	16000	一致
	含铝废硫酸	5500	5500	5500	5500						
	含铝槽渣	3000	3000	3000	3000						
	废碱	1000	1000	1000	1000						
合计							457000	457000	457000	457000	一致

表 3-4 技改环评及批复阶段建设内容和非重大变动及变更分析报告内容与实际建设内容对比一览表

工程类别	建设内容	技改环评工程内容	2022 年非重大变动工程内容	2024 年变更分析报告工程内容	实际建设情况	变动情况
建设规模		占地面积约为 27365.52m <sup>2</sup> , 建筑面积为 21776.93m <sup>2</sup>	占地面积约为 27365.52m <sup>2</sup> , 建筑面积为 21776.93m <sup>2</sup>	占地面积约为 27365.52m <sup>2</sup> , 建筑面积为 21776.93m <sup>2</sup>	占地面积约为 27365.52m <sup>2</sup> , 建筑面积为 21776.93m <sup>2</sup>	无变动
产品类别		利用含铝废盐酸和含铝废硫酸来生产净水材料替换部分工业盐酸和浓硫酸来生产聚合氯化铝（液体）和硫酸铝（液体），年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）	利用含铝废盐酸和含铝废硫酸来生产净水材料替换部分工业盐酸和浓硫酸来生产聚合氯化铝（液体）和硫酸铝（液体），年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）	利用含铝废盐酸和含铝废硫酸来生产净水材料替换部分工业盐酸和浓硫酸来生产聚合氯化铝（液体）和硫酸铝（液体），年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）	利用含铝废盐酸和含铝废硫酸来生产净水材料替换部分工业盐酸和浓硫酸来生产聚合氯化铝（液体）和硫酸铝（液体），年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）	无变动
主体工程	聚合硫酸铝铁生产线（液体）	位于车间内，反应池 3 个，直径 5m，深 4m，配套酸雾收集系统	位于车间内，反应池 3 个，直径 5m，深 4m，配套酸雾收集系统	位于车间内，反应池 3 个，直径 5m，深 4m，配套酸雾收集系统	位于车间内，反应池 3 个，直径 5m，深 4m，配套酸雾收集系统	无变动
	技改硫酸铝生					

工程类别	建设内容	技改环评工程内容	2022年非重大变动工程内容	2024年变更分析报告工程内容	实际建设情况	变动情况
	产线 (液体)					
	聚合氯化铝生产(液体)	位于生产车间内,反应池3个,直径5m,深4m,配套酸雾收集系统	位于生产车间内,反应池3个,直径5m,深4m,配套酸雾收集系统	位于生产车间内,反应池3个,直径5m,深4m,配套酸雾收集系统	位于生产车间内,反应池3个,直径5m,深4m,配套酸雾收集系统	无变动
	聚合氯化铝铁生产(液体)					
	技改聚合氯化铝生产线(液体)					
储运工程	原料仓库	建筑面积500m <sup>2</sup> ,为固体类原辅材料储存仓	建筑面积500m <sup>2</sup> ,为固体类原辅材料储存仓	建筑面积500m <sup>2</sup> ,为固体类原辅材料储存仓	建筑面积500m <sup>2</sup> ,为固体类原辅材料储存仓	无变动
	铝材厂水处理渣堆场	建筑面积6840m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的铝材厂水处理渣。	建筑面积6840m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的铝材厂水处理渣	建筑面积6840m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的铝材厂水处理渣	建筑面积6840m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的铝材厂水处理渣	无变动
	含铝槽渣仓库	建筑面积570m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的含铝槽渣。	建筑面积570m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的含铝槽渣	建筑面积570m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的含铝槽渣。	建筑面积570m <sup>2</sup> ,为储存区域范围接收的含铝槽渣	无变动
	液态原料储罐区2#	建筑面积847.275m <sup>2</sup> ,主要为储存废盐酸、废硫酸及废碱液、浓硫酸、浓盐酸。其中,9个82.425m <sup>3</sup> 废盐酸储罐、5个82.425m <sup>3</sup> 废硫酸储罐、1个82.425m <sup>3</sup> 废碱液储罐、1个	建筑面积847.275m <sup>2</sup> ,主要为储存废盐酸、废硫酸及废碱液、浓硫酸、浓盐酸。其中,9个82.425m <sup>3</sup> 废盐酸储罐、5个82.425m <sup>3</sup> 废硫酸储罐、1个82.425m <sup>3</sup> 废碱液储罐、1个300m <sup>3</sup>	建筑面积847.275m <sup>2</sup> ,主要为储存废盐酸、废硫酸及废碱液、浓硫酸、浓盐酸。其中,9个82.425m <sup>3</sup> 废盐酸储罐、5个82.425m <sup>3</sup> 废硫酸储罐、1个82.425m <sup>3</sup> 废碱液储罐、1个300m <sup>3</sup>	建筑面积847.275m <sup>2</sup> ,主要为储存废盐酸、废硫酸及废碱液、浓硫酸、浓盐酸。其中,9个82.425m <sup>3</sup> 废盐酸储罐、5个82.425m <sup>3</sup> 废硫酸储罐、1个82.425m <sup>3</sup> 废碱液储罐、1个	无变动



工程类别	建设内容	技改环评工程内容	2022年非重大变动工程内容	2024年变更分析报告工程内容	实际建设情况	变动情况
		300m <sup>3</sup> 浓盐酸储罐、1个300m <sup>3</sup> 浓硫酸储罐。	浓盐酸储罐、1个300m <sup>3</sup> 浓硫酸储罐	浓盐酸储罐、1个300m <sup>3</sup> 浓硫酸储罐	罐和、1个300m <sup>3</sup> 浓盐酸储罐、1个300m <sup>3</sup> 浓硫酸储罐	
	液态原料储罐区1#	建筑面积442m <sup>2</sup> ，主要为储存盐酸、硫酸。其中，1个300m <sup>3</sup> 盐酸储罐、1个107m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1个35m <sup>3</sup> 硫酸储罐	建筑面积442m <sup>2</sup> ，主要为储存盐酸、硫酸。其中，1个300m <sup>3</sup> 盐酸储罐、1个107m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1个35m <sup>3</sup> 硫酸储罐	建筑面积442m <sup>2</sup> ，主要为储存盐酸、硫酸。其中，1个300m <sup>3</sup> 盐酸储罐、1个107m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1个35m <sup>3</sup> 硫酸储罐	建筑面积442m <sup>2</sup> ，主要为储存盐酸、硫酸。其中，1个300m <sup>3</sup> 盐酸储罐、1个107m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1个35m <sup>3</sup> 硫酸储罐	无变动
	吨桶暂存区	建筑面积240m <sup>2</sup> ，主要为转运企业的废酸和废碱。吨桶规格为1.2*1.0*1.15m，共计120个	建筑面积240m <sup>2</sup> ，主要为转运企业的废酸和废碱。吨桶规格为1.2*1.0*1.15m，共计120个	建筑面积240m <sup>2</sup> ，主要为转运企业的废酸和废碱。吨桶规格为1.2*1.0*1.15m，共计120个	建筑面积240m <sup>2</sup> ，主要为转运企业的废酸和废碱。吨桶规格为1.2*1.0*1.15m，共计120个	无变动
	1#产品储罐区	建筑面积600m <sup>2</sup> ，设置了12个储罐，主要为储存液体成品。其中，8个289m <sup>3</sup> 硫酸铝液体储罐、4个289m <sup>3</sup> 聚合氯化铝液体储罐，总容积为3468m <sup>3</sup>	建筑面积600m <sup>2</sup> ，设置了12个储罐，主要为储存液体成品。其中，8个289m <sup>3</sup> 硫酸铝液体储罐、4个289m <sup>3</sup> 聚合氯化铝液体储罐，总容积为3468m <sup>3</sup>	建筑面积600m <sup>2</sup> ，设置了12个储罐，主要为储存液体成品。其中，8个289m <sup>3</sup> 硫酸铝液体储罐、4个289m <sup>3</sup> 聚合氯化铝液体储罐，总容积为3468m <sup>3</sup>	建筑面积600m <sup>2</sup> ，设置了12个储罐，主要为储存液体成品。其中，8个289m <sup>3</sup> 硫酸铝液体储罐	无变动
	2#产品储罐区	建筑面积1530.9m <sup>2</sup> ，设置了18个储罐，主要为储存液体产品。2号产品罐区设置8个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝铁储罐、6个196.3m <sup>3</sup> 硫酸铝储罐和2个196.3m <sup>3</sup> 聚合硫酸铝铁储罐	建筑面积850.5m <sup>2</sup> ，设置了10个储罐，主要为储存液体成品。其中，4个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 硫酸铝液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝铁液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 聚合硫酸铝铁液体储罐，总容积为1963m <sup>3</sup>	建筑面积850.5m <sup>2</sup> ，设置了10个储罐，主要为储存液体成品。其中，4个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 硫酸铝液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝铁液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 聚合硫酸铝铁液体储罐，总容积为1963m <sup>3</sup>	建筑面积850.5m <sup>2</sup> ，设置了10个储罐，主要为储存液体成品。其中，4个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 硫酸铝液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 聚合氯化铝铁液体储罐、2个196.3m <sup>3</sup> 聚合硫酸铝铁液体储罐，总容积为1963m <sup>3</sup>	无变动
	产品调节池1#（编号：1号~5号）	设置了5个产品调节池，主要为调节产品浓度。其中，1号调节池容积为166.14m <sup>3</sup> 、2号调节池容积为184.86m <sup>3</sup> 、3号调节池容积为190.94m <sup>3</sup> 、4号调节池容积为178.32m <sup>3</sup> 、5号调节池容积为	设置了5个产品调节池，主要为调节产品浓度。其中，1号调节池容积为166.14m <sup>3</sup> 、2号调节池容积为184.86m <sup>3</sup> 、3号调节池容积为190.94m <sup>3</sup> 、4号调节池容积为178.32m <sup>3</sup> 、5号调节池容积为	设置了5个产品调节池，主要为调节产品浓度。其中，1号调节池容积为166.14m <sup>3</sup> 、2号调节池容积为184.86m <sup>3</sup> 、3号调节池容积为190.94m <sup>3</sup> 、4号调节池容积为178.32m <sup>3</sup> 、5号调节池容积为	设置了5个产品调节池，主要为调节产品浓度。其中，1号调节池容积为166.14m <sup>3</sup> 、2号调节池容积为184.86m <sup>3</sup> 、3号调节池容积为190.94m <sup>3</sup> 、4号调节池容积为	无变动

工程类别	建设内容	技改环评工程内容	2022年非重大变动工程内容	2024年变更分析报告工程内容	实际建设情况	变动情况
		188.98m <sup>3</sup> ，总容积为 909.24m <sup>3</sup>	188.98m <sup>3</sup> ，总容积为 909.24m <sup>3</sup>	188.98m <sup>3</sup> ，总容积为 909.24m <sup>3</sup>	容积为 178.32m <sup>3</sup> 、5号调节池容积为 188.98m <sup>3</sup> ，总容积为 909.24m <sup>3</sup>	
	产品调节池 2# (编号: 6号~15号)	设置 9 个 108m <sup>3</sup> 产品调节池, 主要为调节产品浓度, 新增后全厂产品调节池总有效容积为 972m <sup>3</sup>	新增设置 1 个 1900m <sup>3</sup> 产品调节池, 主要为调节产品浓度, 且原项目的 9 个产品调节池改为 8 个 30m <sup>3</sup> 的调节罐	设置了 10 个 100m <sup>3</sup> 产品调节池, 主要为调节产品浓度, 总容积为 1000m <sup>3</sup> 。	设置了 10 个 100m <sup>3</sup> 产品调节池, 主要为调节产品浓度, 总容积为 1000m <sup>3</sup> 。	无变动
	产品调节罐区	/		设置了 8 个 30m <sup>3</sup> 产品调节罐, 主要为调节产品浓度。	设置了 8 个 30m <sup>3</sup> 产品调节罐, 主要为调节产品浓度。	无变动
	回用水收集池 (编号: 1号~7号)	设置了 7 个回用水收集池, 主要为收集废水处理系统处理后的回用水。其中, 1 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、2 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、3 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、4 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、5 号回用水池容积为 72.79m <sup>3</sup> 、6 号回用水池容积为 65.41m <sup>3</sup> 、7 号回用水池容积为 45.60m <sup>3</sup> , 总容积为 301.66m <sup>3</sup>	设置了 7 个回用水收集池, 主要为收集废水处理系统处理后的回用水。其中, 1 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、2 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、3 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、4 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、5 号回用水池容积为 72.79m <sup>3</sup> 、6 号回用水池容积为 65.41m <sup>3</sup> 、7 号回用水池容积为 45.60m <sup>3</sup> , 总容积为 301.66m <sup>3</sup>	设置了 7 个回用水收集池, 主要为收集废水处理系统处理后的回用水。其中, 1 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、2 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、3 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、4 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、5 号回用水池容积为 72.79m <sup>3</sup> 、6 号回用水池容积为 65.41m <sup>3</sup> 、7 号回用水池容积为 45.60m <sup>3</sup> , 总容积为 301.66m <sup>3</sup>	设置了 7 个回用水收集池, 主要为收集废水处理系统处理后的回用水。其中, 1 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、2 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、3 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、4 号回用水池容积为 29.46m <sup>3</sup> 、5 号回用水池容积为 72.79m <sup>3</sup> 、6 号回用水池容积为 65.41m <sup>3</sup> 、7 号回用水池容积为 45.60m <sup>3</sup> , 总容积为 301.66m <sup>3</sup> 。	无变动
	实验室	本项目依托原有实验室	本项目依托原有实验室	本项目依托原有实验室	本项目依托原有实验室	无变动
辅助工程	锅炉房	位于锅炉房内, 设 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉(燃料为液化石油气, 配套低氮燃烧器), 为技改的聚合氯化铝生产线以及本项目聚合氯化铝和聚合氯化铝铁生产线	位于锅炉房内, 设 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉(燃料为液化石油气, 配套低氮燃烧器), 为技改的聚合氯化铝生产线以及本项目聚合氯化铝和聚合氯化铝铁生产线	位于锅炉房内, 设 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉(燃料为液化石油气, 配套低氮燃烧器), 为技改的聚合氯化铝生产线以及本项目聚合氯化铝和聚合氯化铝铁生产线	位于锅炉房内, 设 1 台 4t/h 的蒸汽锅炉(燃料为液化石油气, 配套低氮燃烧器), 为技改的聚合氯化铝生产线以及本项目聚合氯化铝	无变动

工程类别	建设内容	技改环评工程内容	2022年非重大变动工程内容	2024年变更分析报告工程内容	实际建设情况	变动情况
		提供蒸汽	提供蒸汽	提供蒸汽	和聚合氯化铝铁生产线提供蒸汽	
	办公楼	项目不增加员工,办公设施依托原有综合楼	项目不增加员工,办公设施依托原有综合楼	项目不增加员工,办公设施依托原有综合楼	项目不增加员工,办公设施依托原有综合楼	无变动
	食堂楼	1栋1层,建筑面积90m <sup>2</sup> ,用于员工饮食区域	1栋1层,建筑面积90m <sup>2</sup> ,用于员工饮食区域	1栋1层,建筑面积90m <sup>2</sup> ,用于员工饮食区域	1栋1层,建筑面积90m <sup>2</sup> ,用于员工饮食区域	无变动
公用工程	供水	新鲜水为市政供水,含中水回用系统	新鲜水为市政供水,含中水回用系统	新鲜水为市政供水,含中水回用系统	新鲜水为市政供水,含中水回用系统	无变动
	供电	电源来自市政电网	电源来自市政电网	电源来自市政电网	电源来自市政电网	无变动
	供热	锅炉燃烧液化石油气,蒸汽供热	锅炉燃烧液化石油气,蒸汽供热	锅炉燃烧液化石油气,蒸汽供热	锅炉燃烧液化石油气,蒸汽供热	无变动
环保工程	废气治理	设置2套酸雾吸收塔,其中1套盐酸雾吸收塔,盐酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m排气筒(DA001)高空排放;1套硫酸雾吸收塔,硫酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经25m排气筒(DA002)高空排放;锅炉燃烧废气收集后经18排气筒(DA003)高空排放。	设置2套酸雾吸收塔,其中1套盐酸雾吸收塔,盐酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m排气筒(DA001)高空排放;1套硫酸雾吸收塔,硫酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经25m排气筒(DA002)高空排放;锅炉燃烧废气收集后经18排气筒(DA003)高空排放。	设置2套酸雾吸收塔,其中1套盐酸雾吸收塔,盐酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m排气筒(DA001)高空排放;1套硫酸雾吸收塔,硫酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经25m排气筒(DA002)高空排放;锅炉燃烧废气收集后经18排气筒(DA003)高空排放。	设置2套酸雾吸收塔,其中1套盐酸雾吸收塔,盐酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m排气筒(DA001)高空排放;1套硫酸雾吸收塔,硫酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经25m排气筒(DA002)高空排放;锅炉燃烧废气收集后经18排气筒(DA003)高空排放	无变动
	废水处理	厂区生产废水设置1套的生产废水处理系统,1套初期雨水收集利用系统,配套中水回用相关设施;生活污水设置1套埋地式生活污水处理系统,配套中水回用系统。锅炉排水作为清净下水	厂区生产废水设置1套的生产废水处理系统,1套初期雨水收集利用系统,配套中水回用相关设施;生活污水设置1套埋地式生活污水处理系统,配套中水回用系统。锅炉排水作为清净下水经	厂区生产废水设置1套的生产废水处理系统,1套初期雨水收集利用系统,配套中水回用相关设施;生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化装置进一步处理(“厌氧+接触氧化+过滤+次	厂区生产废水设置1套的生产废水处理系统,1套初期雨水收集利用系统,配套中水回用相关设施;生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化装置进一步处	无变动

工程类别	建设内容	技改环评工程内容	2022年非重大变动工程内容	2024年变更分析报告工程内容	实际建设情况	变动情况
		经收集后全部回用作为工艺用水，不外排	收集后全部回用作为工艺用水，不外排	氯酸钠消毒”）；锅炉排水作为清净下水经收集后全部回用作为工艺用水，不外排	理（“厌氧+接触氧化+过滤+次氯酸钠消毒”）；锅炉排水作为清净下水经收集后全部回用作为工艺用水，不外排	
	噪声治理	消声、减振、车间隔声等措施	消声、减振、车间隔声等措施	消声、减振、车间隔声等措施	消声、减振、车间隔声等措施	无变动
	固废	危险废物交由有资质单位处理，一般工业固体废物交由供应商进行回收利用。生活垃圾送环卫部门统一处理	危险废物交由有资质单位处理，一般工业固体废物交由供应商进行回收利用。生活垃圾送环卫部门统一处理	危险废物交由有资质单位处理，一般工业固体废物交由供应商进行回收利用。生活垃圾送环卫部门统一处理	危险废物交由有资质单位处理，一般工业固体废物交由供应商进行回收利用。生活垃圾送环卫部门统一处理。	无变动
	风险应急预案	事故应急池（1个，应急池300m <sup>3</sup> ）、初期雨水池（1个，初期雨水池100m <sup>3</sup> ）、消防水池（1个，消防池264m <sup>3</sup> ）。同时建设单位应建立健全环境事故应急体系，制定风险应急预案	事故应急池（1个，应急池300m <sup>3</sup> ）、初期雨水池（1个，初期雨水池100m <sup>3</sup> ）、消防水池（1个，消防池264m <sup>3</sup> ）。同时建设单位应建立健全环境事故应急体系，制定风险应急预案	事故应急池（1个，应急池300m <sup>3</sup> ）、初期雨水池（1个，初期雨水池100m <sup>3</sup> ）、消防水池（1个，消防池264m <sup>3</sup> ）。同时建设单位应建立健全环境事故应急体系，制定风险应急预案	事故应急池（1个，应急池300m <sup>3</sup> ）、初期雨水池（1个，初期雨水池100m <sup>3</sup> ）、消防水池（1个，消防池264m <sup>3</sup> ）。同时建设单位应建立健全环境事故应急体系，制定风险应急预案	无变动

### 3.3 主要原辅材料及燃料

表 3-5 技改环评及批复阶段建设内容和非重大变动及变更分析报告使用原辅材料与实际使用原辅材料对比一览表

类别	名称	主要组分	技改后环评年用量 (t/a)	非重大变动年用量 (t/a)	变更分析年用量 (t/a)	实际建设年用量 (t/a)	相符性
原料	废酸	废盐酸	60000	60000	60000	60000	一致
		废硫酸	25000	25000	25000	25000	一致
	废碱	废碱	3000	3000	3000	3000	一致
	废渣	含铝槽渣	10000	10000	10000	10000	一致
	废渣	铝材厂水处理渣	102300	102300	102300	102300	一致
辅料	氢氧化铝	氢氧化铝	22560	22560	22560	22560	一致
	盐酸	盐酸	27431.7	27431.7	27431.7	27431.7	一致
	硫酸	硫酸	52686.3	52686.3	52686.3	52686.3	一致
	高纯铝酸钙粉	高纯铝酸钙粉	10250	10250	10250	10250	一致
	氯酸钠	氯酸钠	300	300	300	300	一致
	三氯化铁	铁含量≥26%	50	50	50	50	一致
	硫酸亚铁	硫酸亚铁含量 90%	30	30	30	30	一致
废水处理	片碱	氢氧化钠	70.6	70.6	70.6	70.6	一致
供气	液化石油气	丙烷、丁烷及其混合物	1274	1274	1274	1274	一致

### 3.4 排水及水平衡

排水：本项目采用雨水、污水分流制。改扩建项目产生的废水为不溶渣废水和锅炉排水，废水产生量为 22.91m<sup>3</sup>/d，6880.2m<sup>3</sup>/a，不溶渣清洗废水无需进入废水处理车间处理，锅炉产生的废水回用于工艺用水，不外排。

可知正常生产时，全厂新鲜水用量为 501.548t/d，回用量为 96.1t/d，总用水量合计 1202.438t/d，损耗水量为 1158.542 t/d，废水产生量为 75.1t/d（含初期雨水 31.2t/d）。项目的水平衡图见图 3-1。

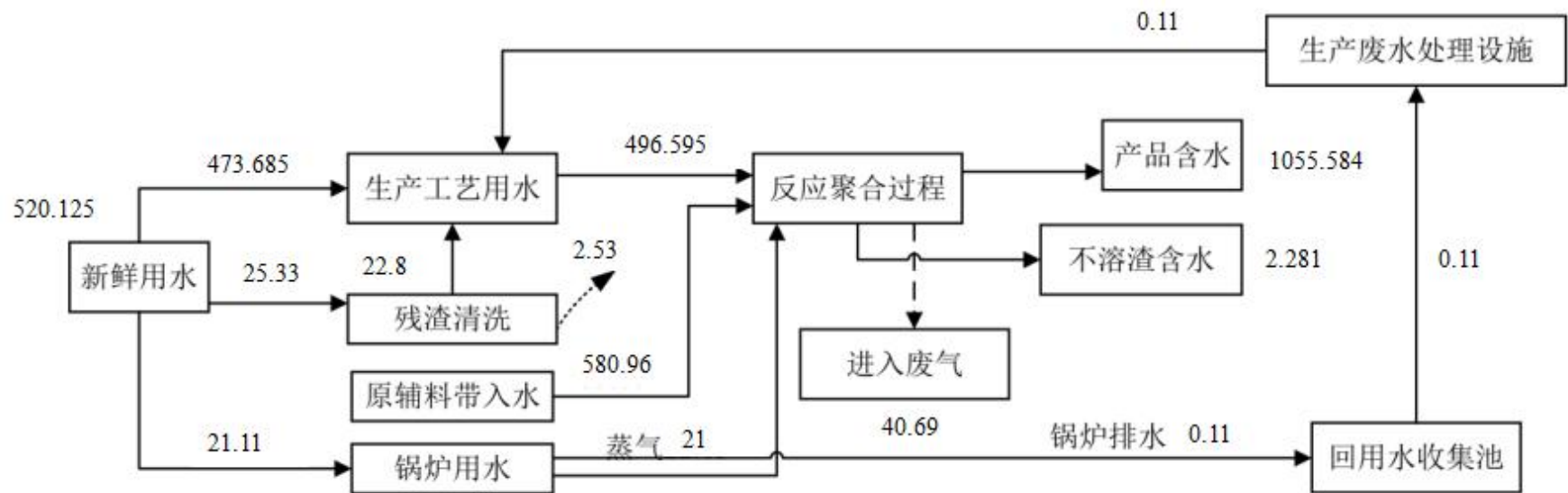


图 3-1 改扩建项目水平衡示意图 (t/d)

## 3.5 生产工艺

本项目技改后所涉及的生产工艺流程包括：技改聚合氯化铝生产工艺流程（图 3.5-1）和技改硫酸铝生产工艺流程（图 3.5-2）。

### 3.5.1 技改聚合氯化铝生产工艺

本工艺利用含铝废盐酸替换部分工业盐酸并增加锅炉蒸汽供热，用于稳定反应温度。具体工艺如下：

①收取的部分水处理渣存在结块等情况，需要将结块部分破碎，有利于后续反应的完全进行。破碎采用湿式破碎，无粉尘产生。破碎后全部物料投加进反应池内。

②同时开启废气收集系统。松散的水处理渣以及破碎后的水处理渣等固体物料经过计量后用铲车或人工投入反应池内，盖上反应池的集气罩，加入定量的工艺用水，开启搅拌机，使反应池内成相对均匀的浆料体系（约 30 分钟）。

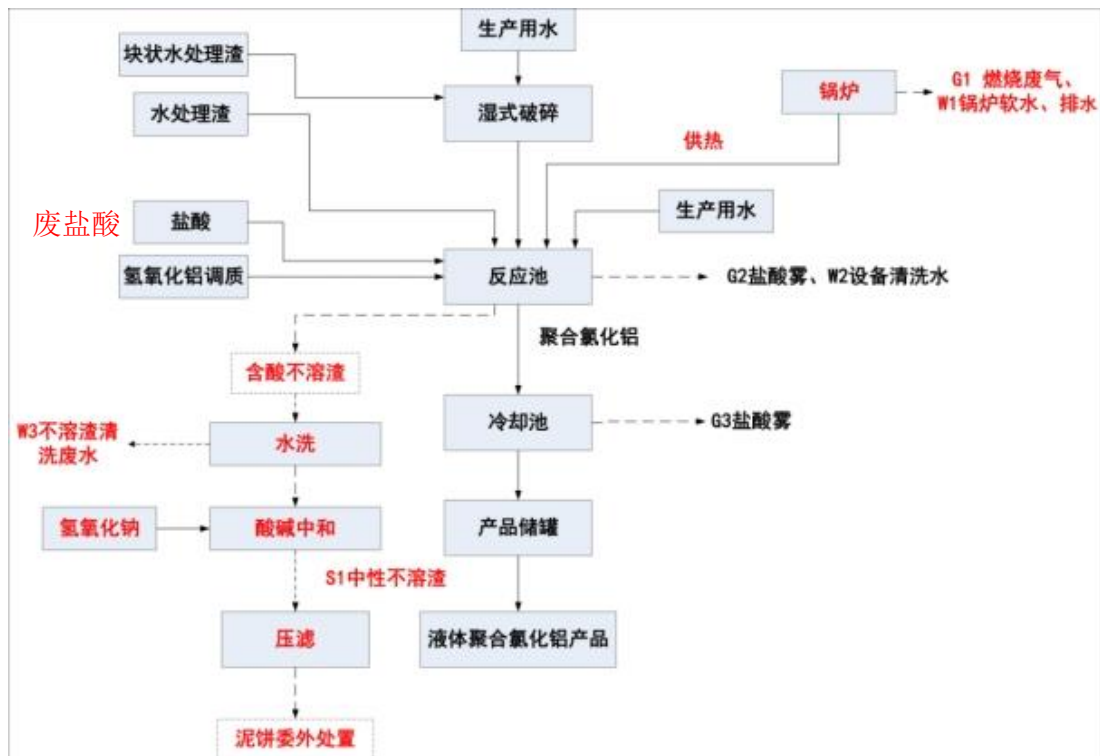
③高位槽工业盐酸和含铝废盐酸通过管道缓慢通入反应池内，加酸时间分时段投加，大约分 5 个时段，每个时段加酸约 2 分钟，每次相隔 20 分钟，生产过程为连续搅拌，直至加酸至生产完成（反应温度为 55~65℃），反应时间为 2h。

④冷却后抽至成品储罐控制反应速度和升温速度，反应过程中保持搅拌，并通过锅炉供热保持反应温度为 80-100℃，压力为常压，反应时间为 2h，通过管道添加氢氧化铝浆料调质和高纯铝酸钙粉调节产品盐基度，使得反应池内氯化铝溶液处于临近饱和状态。

⑤反应完成后将池内高温氯化铝溶液打开阀门自流至冷却池，采用自然冷却，冷却池采用密封处理，设置有相应排气口连接酸雾收集装置，回收其中的水蒸气及少量酸雾。

⑥冷却后的产品经耐酸泵抽至成品罐储存待售。

工艺流程图如下图所示：



注：红色字体为改造部分。

图3.5-1技改聚合氯化铝生产工艺流程图

### 3.5.2 技改硫酸铝生产工艺

本工艺利用含铝废硫酸替换部分浓硫酸，节约企业生产成本并达到废物综合利用的目的。具体工艺如下：

①收取的部分水处理渣存在结块等情况，需要将结块部分破碎，有利于后续反应的完全进行。破碎采用湿式破碎，无粉尘产生。破碎后全部物料投加进反应池内。

②同时开启废气收集系统。松散的水处理渣以及破碎后的水处理渣等固体物料经过计量后用铲车或人工投入反应池内，盖上反应池的集气罩，加入定量的工艺用水，开启搅拌机，使反应池内成相对均匀的浆料体系（约30分钟）。

③高位槽浓硫酸和含铝废硫酸通过管道缓慢通入反应池内，加酸时间分时段投加，大约分5个时段，每个时段加酸约2分钟，每次相隔20分钟，生产过程为连续搅拌，直至加酸至生产完成（反应温度为55~65℃），反应时间为1.5h。

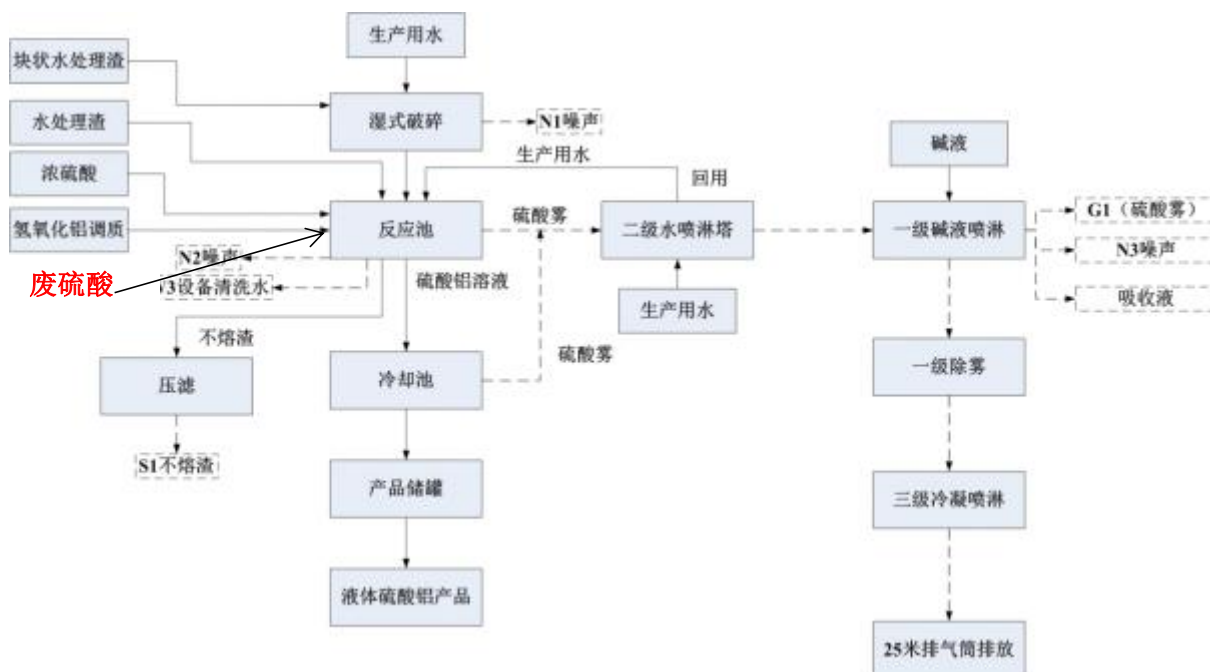
④冷却后抽至成品储罐控制反应速度和升温速度，反应过程中保持搅拌，反应温度为80-100℃，压力为常压，反应时间为2h，通过管道添加氢氧化铝浆料调质，使得反应池内硫酸铝溶液处于临近饱和状态。



⑤反应完成后将池内高温硫酸铝溶液打开阀门自流至冷却池，采用自然冷却，冷却池采用密封处理，设置有相应排气口连接酸雾收集装置，回收其中的水蒸气及少量酸雾。

⑥冷却后的产品经耐酸泵抽至成品罐储存待售。

工艺流程图如下图所示：



注：红色字体为改造部分

图3.5-2技改后硫酸铝生产工艺流程图

### 3.5.3 液体聚合氯化铝生产工艺

本工艺综合处理的废物包括含铝废盐酸和含铝槽渣，含铝槽渣中铝以氢氧化铝形式存在。采用含铝废盐酸将氢氧化铝酸解，并通过锅炉稳定供热保持反应温度为 55~65℃，反应时间为 1.5h，然后向生成的氯化铝溶液中加入高纯铝酸钙粉，发生水解聚合反应，并通过锅炉稳定供热保持反应温度 80~95℃，反应时间 2.0h，最终生成聚合氯化铝溶液。

本次改扩建项目购买的铝酸钙粉采用带放料口可回收编织袋密封暂存，暂存过程保持编织袋密封。该类编织袋底部设有放料口，长约 30cm，生产时，可将放料口完全放置进入漏斗状的投料口中，保持反应池内微负压状态，再开启放料口。物料通过细长放料口形成的漏斗进入反应池，在进料口气流的带动下可使粉状物料进料过程不会向反应池外逸散。

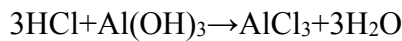
具体工艺如下：

①破碎

由于收取的部分污泥存在结块等情况，需要将结块部分破碎，有利于后续反应的完全进行。破碎采用湿式破碎，无粉尘产生。破碎后全部物料投加进反应池内。

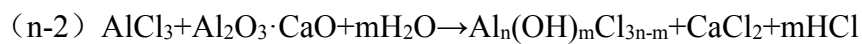
### ②酸解

首先开启废气收集系统，将破碎后的含铝槽渣投入反应池中搅拌溶解，盖上反应池的集气罩，关闭投料口，泵入废盐酸，保持匀速搅拌，并通过锅炉稳定供热保持反应温度为 55~65℃，可将含铝槽渣中的铝由氢氧化铝沉淀的形式转化为氯化铝和水，反应时间为 1.5h。具体反应方程式如下。

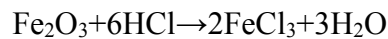
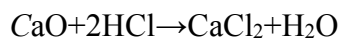


### ③聚合反应

酸解反应结束后，打开反应池的投料口，采取人工投料方式（人工拆卸包装袋缝包线）缓慢向反应池中投入高纯铝酸钙粉。投料完毕后，关闭投料口，并通过锅炉稳定供热保持反应温度 80~95℃，此时高纯铝酸钙粉与酸解反应溶液发生聚合反应生成聚合氯化铝和水，聚合反应过程用时 2h。具体反应方程式如下：



另外，由于高纯铝酸钙粉中含有氧化钙等杂质，故生产过程中发生以下副反应：



副反应产生的  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{FeCl}_3$  也是废水处理的凝聚物质，并存在于聚合氯化铝液体中。

反应完成后将池内高温聚合氯化铝溶液打开阀门自流至中转池后，温度为 60℃，可直接转入耐酸泵抽至成品罐储存待售。

生产过程中含酸不溶渣经二次水洗去残酸，再经过氢氧化钠浸泡中和后交由相关处置单位进行处置，产生酸不溶渣（S4），属于危险废物；聚合反应中使用铝酸钙粉，产生的铝酸钙粉不溶渣（S5），应当做废物的浸出毒性试验确定废物类别后做进一步的管理，若属于危险废物范围，则需要委托有资质的单位进行处理，未确定废物类别前暂存于危废仓库。清洗过程中不溶渣清洗废水回用于反应池，稀释氯化铝溶液。

生产过程中产生氯化氢酸雾（G6），通过反应池集气管道收集后进入盐酸雾处理装置处理后达标排放。

工艺流程图如下图所示：

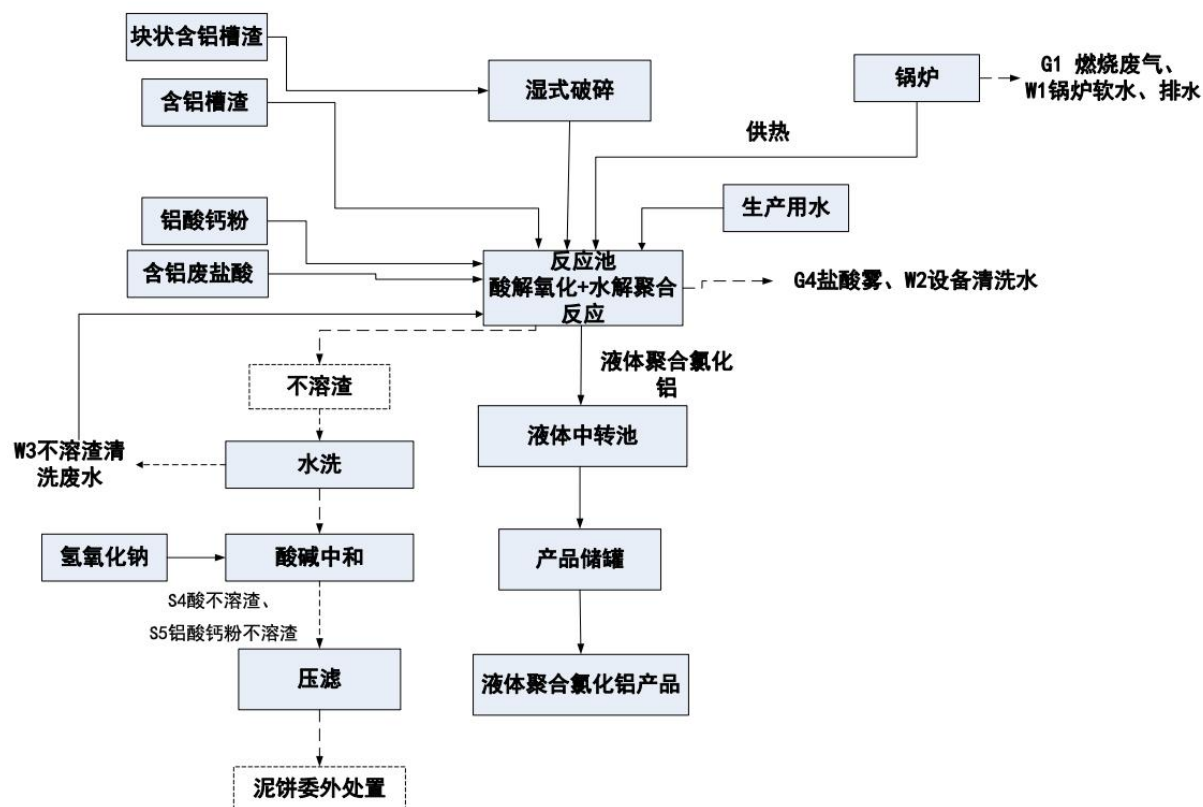


图 3.5-3 聚合氯化铝生产工艺流程图

### 3.5.4 液体聚合氯化铝铁生产工艺

本工艺综合处理的废物包括含铁废盐酸、含铝废盐酸、含铝槽渣和废碱，含铁废盐酸中含有少量铁，含铝废盐酸中含由少量铝，含铝槽渣中铝以氢氧化铝形式存在，废碱中铝以偏铝酸钠形式存在，氧化剂的主要成分为氯酸钠。本工艺利用废盐酸将氢氧化铝、氯酸钠酸解成氯化铝铁，而后再将氯化铝铁溶液、铝酸钙粉和废碱高温水解聚合制备聚合氯化铝铁。废酸、废碱、含铝槽渣中不溶物及微量重金属进入滤渣中，残余重金属进入聚合氯化铝铁产品中，根据废物接收标准，项目所产聚合氯化铝铁产品中重金属含量满足相关产品标准要求。

本次改扩建项目购买的铝酸钙粉采用带放料口可回收编织袋密封暂存，暂存过程保持编织袋密封。该类编织袋底部设有放料口，长约 30cm，生产时，可将放料口完全放置进入漏斗状的投料口中，保持反应池内微负压状态，再开启放料口，物料通过细长放料口形成的漏斗进入反应池，在进料口气流的带动下可使粉状物料进料过程不会向反应池外逸散。

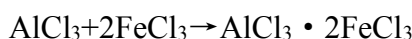
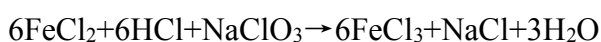
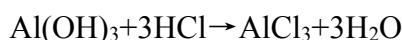
具体工艺如下：

### ①破碎

由于收取的部分污泥存在结块等情况，需要将结块部分破碎，有利于后续反应的完全进行。破碎采用湿式破碎，无粉尘产生。破碎后全部物料投加进反应池内破碎。

### ②酸解氧化

首先开启废气收集系统，将破碎后的含铝槽渣、氯酸钠投入反应池中并搅拌，盖上反应池的集气罩，关闭投料口，泵入含铁废盐酸和含铝废盐酸并搅拌，并通过锅炉稳定供热保持反应温度为 60~65℃，反应时间为 1.5h，生成氯化铝铁溶液。具体反应方程式如下：

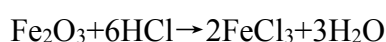
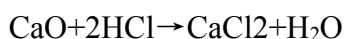


### ③水解聚合

采取人工投料方式（人工拆卸包装袋缝包线）缓慢向反应池中投入高纯铝酸钙并泵入适量的废碱，保持均匀搅拌，并通过锅炉稳定供热保持反应温度为 80~95℃，此时氯化铝铁与高纯铝酸钙、废碱液发生水解聚合反应生成聚合氯化铝铁和水，聚合反应过程用时 2.0h。主要反应方程式如下：



另外，由于高纯铝酸钙粉中含有氧化钙等杂质，故生产过程中发生以下副反应：



副反应产生的  $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{FeCl}_3$  也是废水处理的凝聚物质，并存在于聚合氯化铝液体中。

反应完成后将池内高温聚合氯化铝铁溶液打开阀门自流至中转池后，温度为 60℃，可直接转入耐酸泵抽至成品罐储存待售。

生产过程中含酸不溶渣经二次水洗去残酸，再经过氢氧化钠浸泡中和后交由相关处置单位进行处置，产生酸不溶渣（S6），属于危险废物；聚合反应中使用铝酸钙粉，产生铝酸钙粉不溶渣（S7），应当做废物的浸出毒性试验确定废物类别后做进一步的管理，若属于危险废物范围，则需要委托有资质的单位进行处理，未确定废物类别前暂存于危废仓库。清洗过程中不溶渣清洗废水回用于反应池，稀释氯化铝铁溶液。

生产过程中产生氯化氢酸雾（G7），通过反应池集气管道收集后进入盐酸雾处理装置处理后达标排放。

工艺流程图如 3.5-4 所示；

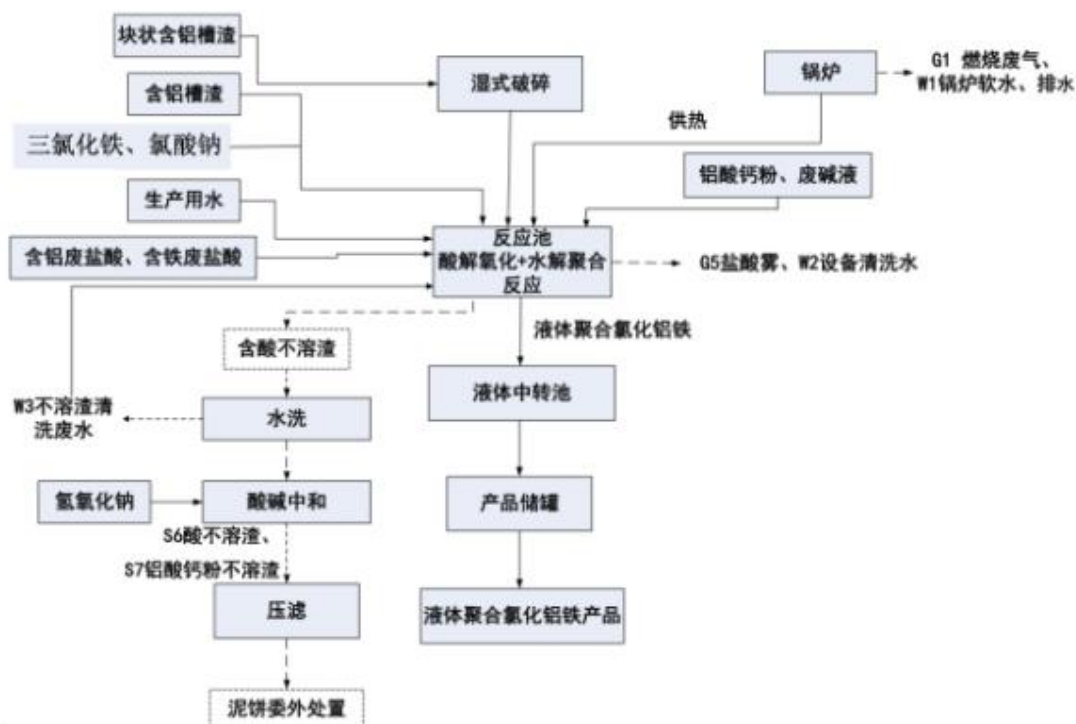


图 3.5-4 聚合氯化铝铁生产工艺流程图

### 3.5.5 液体聚合硫酸铝铁生产工艺

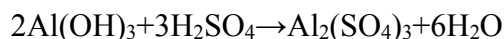
本工艺综合处理的废物包括含铝废硫酸、含铁废硫酸及含铝槽渣，含铝废硫酸中含有少量铝，含铁废硫酸中含有少量铁，含铝槽渣中铝以氢氧化铝形式存在，废碱中铝以偏铝酸钠形式存在，氧化剂的主要成分为氯酸钠。本工艺利用废硫和浓硫酸将氢氧化铝、氯酸钠酸解成硫酸铝铁，而后再将硫酸铝铁溶液和废碱高温水解聚合制备聚合硫酸铝铁。根据废物接收标准，项目所产聚合硫酸铝铁产品中重金属含量满足相关产品标准要求。具体工艺如下：

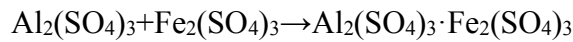
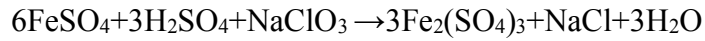
#### ①破碎

由于收取的部分污泥存在结块等情况，需要将结块部分破碎，有利于后续反应的完全进行。破碎采用湿式破碎，无粉尘产生。破碎后全部物料投加进反应池内破碎。

#### ②酸解氧化

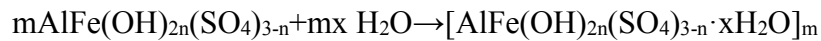
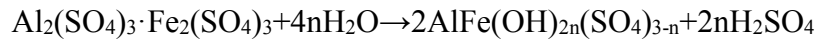
首先开启废气收集系统，将破碎后的含铝槽渣、氢氧化铝和氯酸钠投入反应池中，盖上反应池的集气罩，关闭投料口，泵入含铁废硫酸、含铝废硫酸和浓硫酸，保持反应温度为 65℃，反应时间为 1.5h，生成硫酸铝铁溶液。具体反应方程式如下：





### ③水解聚合

打开反应池上方的集气罩，泵入废碱并保持均匀搅拌，保持反应温度为 80~95℃，此时硫酸铝铁与碱液发生水解聚合反应生成聚合硫酸铝铁和水，聚合反应过程用时 2.0h。主要反应方程式如下：



反应完成后将池内高温聚合硫酸铝铁溶液打开阀门自流至中转池后，温度为 60℃，可直接转入耐酸泵抽至成品罐储存待售。

生产过程中含酸不溶渣经二次水洗去残酸，再经过氢氧化钠浸泡中和后交由相关处置单位进行处置，产生酸不溶渣（S8），属于危险废物。清洗过程中不溶渣清洗废水回用于反应池，稀释硫酸铝铁溶液。

生产过程中产生硫酸雾（G8），通过反应池集气管道收集后进入硫酸雾处理装置处理后达标排放。

工艺流程图如 3.5-5 所示：

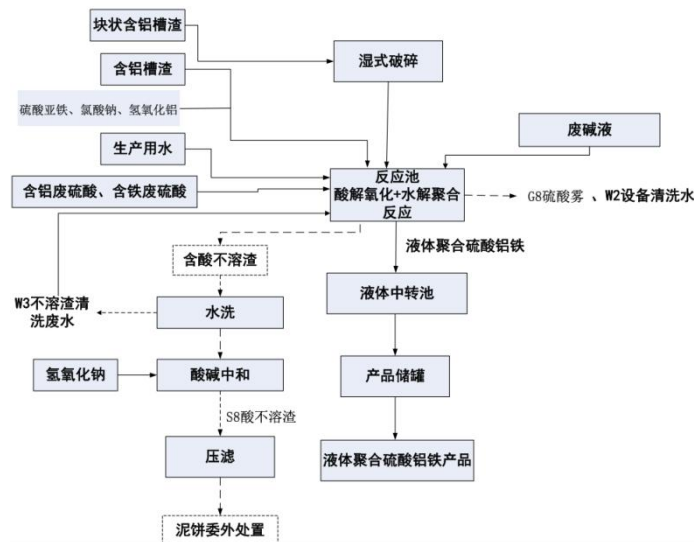


图 3.5-5 聚合硫酸铝铁生产工艺流程图

### 3.6 项目变动情况

表 3-6 本项目实际建设情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的对比分析

序号	重大变动清单	技改环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	2022 年非重大变动论证报告	2024 年变更分析报告内容	实际建设情况	是否发生重大变动
1	主要产品品种发生变化(变少的除外)	本项目主要从事聚合氯化铝（液体）、硫酸铝（液体）的生产，新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体）	本项目主要从事聚合氯化铝（液体）、硫酸铝（液体）的生产，新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体）	本项目主要从事聚合氯化铝（液体）、硫酸铝（液体）的生产，新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体）	本项目主要从事聚合氯化铝（液体）、硫酸铝（液体）的生产，新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体）	否
2	生产、处置或储存能力	年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）	年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）	年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝（固态）30000 吨/年）	年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，整体项目完成后可达年产净水材料 45.7 万吨（含未进行技改的硫酸铝	否

序号	重大变动清单	技改环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	2022年非重大变动论证报告	2024年变更分析报告内容	实际建设情况	是否发生重大变动
					(固态) 30000 吨/年)	
3	生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的	本项目不产生废水第一类污染物	本项目不产生废水第一类污染物	本项目不产生废水第一类污染物	本项目不产生废水第一类污染物	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导	项目选址属于环境空气质量二类区域, 2022 年环境空气质量达标, 属于达标区	项目选址属于环境空气质量二类区域, 2022 年环境空气质量达标, 属于达标区	项目选址属于环境空气质量二类区域, 2022 年环境空气质量达标,属于达标区	项目选址属于环境空气质量二类区域, 2022 年环境空气质量达标,属于达标区	否



序号	重大变动清单	技改环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求	2022年非重大变动论证报告	2024年变更分析报告内容	实际建设情况	是否发生重大变动
	致污染物排放量增加10%及以上的					
5	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	位于肇庆市四会市下茆镇福龙工业大道18号	位于肇庆市四会市下茆镇福龙工业大道18号	位于肇庆市四会市下茆镇福龙工业大道18号	位于肇庆市四会市下茆镇福龙工业大道18号	否
6	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;(3)废水第一类污染物排放量增加的;(4)其他	<p>技改聚合氯化铝:湿式破碎(水+块状水处理液)→反应池(水处理渣、盐酸、氢氧化铝调质、水)→冷却池→产品储罐→液体聚合氯化铝产品;</p> <p>技改硫酸铝:反应池(水处理渣、浓硫酸、氢氧化铝调质、水、块状水处理渣)→冷却池(硫酸铝溶液)→产品储存→液体硫酸铝产品;</p> <p>液体聚合氯化铝:湿式破碎(块状含铝槽渣)→反应池(酸解氧化+水解聚合反应)→液体中转池→产品储存→液体聚合氯化铝产品;</p> <p>液体聚合氯化铝铁:湿式破碎(块状含铝槽渣)→反应池(酸解氧化+水解聚合反应)→液体中转池→产品储</p>	<p>技改聚合氯化铝:湿式破碎(水+块状水处理液)→反应池(水处理渣、盐酸、氢氧化铝调质、水)→冷却池→产品储罐→液体聚合氯化铝产品;</p> <p>技改硫酸铝:反应池(水处理渣、浓硫酸、氢氧化铝调质、水、块状水处理渣)→冷却池(硫酸铝溶液)→产品储存→液体硫酸铝产品;</p> <p>液体聚合氯化铝:湿式破碎(块状含铝槽渣)→反应池(酸解氧化+水解聚合反应)→液体中转池→产品储存→液体聚合氯化铝产品;</p> <p>液体聚合氯化铝铁:湿式破碎(块状含铝槽渣)→反应池(酸解氧化+水解聚合反应)→液体中转池→产品储</p>	<p>技改聚合氯化铝:湿式破碎(水+块状水处理液)→反应池(水处理渣、盐酸、氢氧化铝调质、水)→冷却池→产品储罐→液体聚合氯化铝产品;</p> <p>技改硫酸铝:反应池(水处理渣、浓硫酸、氢氧化铝调质、水、块状水处理渣)→冷却池(硫酸铝溶液)→产品储存→液体硫酸铝产品;</p> <p>液体聚合氯化铝:湿式破碎(块状含铝槽渣)→反应池(酸解氧化+水解聚合反应)→液体中转池→产品储存→液体聚合氯化铝产品;</p> <p>液体聚合氯化铝铁:湿式破碎(块状含铝槽渣)→反应池(酸解氧化+水解聚合反应)→液体中转池→产品储</p>	<p>技改聚合氯化铝:湿式破碎(水+块状水处理液)→反应池(水处理渣、盐酸、氢氧化铝调质、水)→冷却池→产品储罐→液体聚合氯化铝产品;</p> <p>技改硫酸铝:反应池(水处理渣、浓硫酸、氢氧化铝调质、水、块状水处理渣)→冷却池(硫酸铝溶液)→产品储存→液体硫酸铝产品;</p> <p>液体聚合氯化铝:湿式破碎(块状含铝槽渣)→反应池(酸解氧化+水解聚合反应)→液体中转池→产品储存→液体聚合氯化铝产品;</p>	否

序号	重大变动清单	技改环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求	2022年非重大变动论证报告	2024年变更分析报告内容	实际建设情况	是否发生重大变动
	污染物排放量增加10%及以上的。	存→液体聚合氯化铝铁产品； 液体聚合硫酸铝铁：湿式破碎（块状含铝槽渣）→反应池（酸解氧化+水解聚合反应）→液体中转池→产品储存→液体聚合硫酸铝铝铁产品	存→液体聚合氯化铝铁产品； 液体聚合硫酸铝铁：湿式破碎（块状含铝槽渣）→反应池（酸解氧化+水解聚合反应）→液体中转池→产品储存→液体聚合硫酸铝铝铁产品	存→液体聚合氯化铝铁产品； 液体聚合硫酸铝铁：湿式破碎（块状含铝槽渣）→反应池（酸解氧化+水解聚合反应）→液体中转池→产品储存→液体聚合硫酸铝铝铁产品	液体聚合氯化铝铁：湿式破碎（块状含铝槽渣）→反应池（酸解氧化+水解聚合反应）→液体中转池→产品储存→液体聚合氯化铝铁产品； 液体聚合硫酸铝铁：湿式破碎（块状含铝槽渣）→反应池（酸解氧化+水解聚合反应）→液体中转池→产品储存→液体聚合硫酸铝铝铁产品	
7	物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	无	无	无	无	否
8	废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无	废气:盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m的排气筒(DA001)排放;硫酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经25m的排气筒	废气:盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m的排气筒(DA001)排放;硫酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经25m的排气筒	废气:盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m的排气筒(DA001)排放;硫酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后	废气:盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m的排气筒(DA001)排放;硫酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+	否

序号	重大变动清单	技改环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	2022年非重大变动论证报告	2024年变更分析报告内容	实际建设情况	是否发生重大变动
	组织排放量增加10%及以上的。	（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。 废水：车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水设置1套埋地式生活污水处理系统，配套中水回用系统。	（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。 废水：车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水设置1套埋地式生活污水处理系统，配套中水回用系统。	经25m的排气筒（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。 废水：车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化装置进一步处理（“厌氧+接触氧化+过滤+次氯酸钠消毒”）	一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经25m的排气筒（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。 废水：车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化装置进一步处理（“厌氧+接触氧化+过滤+次氯酸钠消毒”）	
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利影响加重的。	车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水设置1套埋地式生活污水处理系统，配套中水回用系统。	车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水设置1套埋地式生活污水处理系统，配套中水回用系统。	车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化装置进一步处理（“厌氧+接触氧化+过滤+次氯酸钠消毒”）。	车间冲洗废水、废气处理设施排水、初期雨水经废水处理池沉淀处理后回用于生产，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后进入一体化装置进一步处理（“厌氧+接触氧化+过滤+次氯酸钠消毒”）	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排	盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m的排气筒（DA001）排放；硫酸雾	盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m的排气筒（DA001）排放；硫酸	盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m的排气筒（DA001）排	盐酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经25m	否

序号	重大变动清单	技改环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	2022年非重大变动论证报告	2024年变更分析报告内容	实际建设情况	是否发生重大变动
	放口排气筒高度降低 10%及以上的。	经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经 25m 的排气筒（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。	雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经 25m 的排气筒（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。	放；硫酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经 25m 的排气筒（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。	的排气筒（DA001）排放；硫酸雾经反应池排气口连接抽风管收集后通过“方便经 25m 的排气筒（DA002）排放；锅炉加热废气连接排气筒（DA003）直接排放。	
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	采用低噪声设备,各生产设备均设置于车间内,经隔声、减振等措施处理;未对土壤及地下水污染防治措施进行要求。	采用低噪声设备,各生产设备均设置于车间内,经隔声、减振等措施处理;未对土壤及地下水污染防治措施进行要求。	采用低噪声设备,各生产设备均设置于车间内,经隔声、减振等措施处理	采用低噪声设备,各生产设备均设置于车间内,经隔声、减振等措施处理	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。	员工生活垃圾交由环卫部门清运,一般工业固废如:铝酸钙粉不溶渣和废弃耐酸材料在产生后做废物浸出毒性试验确定废物类别后做进一步的管理。若属于危险废物范围,则需委托有资质单位进行处理;废包装袋和废吨桶、酸不溶渣、废水处理沉渣、废酸罐底清渣等危险废物交由资质单位回收处理;辅料废包装袋分类收集后由相应的原供应商回收利用	员工生活垃圾交由环卫部门清运,一般工业固废如:铝酸钙粉不溶渣,和废弃耐酸材料在产生后做废物浸出毒性试验确定废物类别后做进一步的管理。若属于危险废物范围,则需委托有资质单位进行处理;废包装袋和废吨桶、酸不溶渣、废水处理沉渣、废酸罐底清渣等危险废物交由资质单位回收处理;辅料废包装袋分类收集后由相应的原供应商回收利用	员工生活垃圾交由环卫部门清运,一般工业固废如:铝酸钙粉不溶渣和废弃耐酸材料在产生后做废物浸出毒性试验确定废物类别后做进一步的管理。若属于危险废物范围,则需委托有资质单位进行处理;废包装袋和废吨桶、酸不溶渣、废水处理沉渣、废酸罐底清渣等危险废物交由资质单位回收处理;辅料废包装袋分类收集后由相应的原供应商回收利用	员工生活垃圾交由环卫部门清运,一般工业固废:铝酸钙粉不溶渣,废弃耐酸材料在产生后做废物浸出毒性试验确定废物类别后做进一步的管理。若属于危险废物范围,则需委托有资质单位进行处理;废包装袋和废吨桶、酸不溶渣、废水处理沉渣、废酸罐底清渣等危险废物交由资质单位回收处理;辅料废包装袋分类收集后由相应的原供应商回收利用	否

序号	重大变动清单	技改环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	2022年非重大变动论证报告	2024年变更分析报告内容	实际建设情况	是否发生重大变动
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。	厂区内设有事故应急池、初期雨水池, 废水雨污总排放口设置截断阀门, 防止事故废水外排	厂区内设有事故应急池、初期雨水池, 废水雨污总排放口设置截断阀门, 防止事故废水外排	厂区内设有事故应急池、初期雨水池, 废水雨污总排放口设置截断阀门, 防止事故废水外排	厂区内设有事故应急池、初期雨水池, 废水雨污总排放口设置截断阀门, 防止事故废水外排	否

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环办〔2015〕52号）》“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的则纳入竣工环境保护验收管理。

综上所述，本次变动内容不属于《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函【2020】688号）中第1~13点的重大变动清单。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染防治措施

#### 4.1.1 废水

项目产生的废水包括生产废水及生活污水，其中生产废水含软化废水、锅炉排水、车间地面以及设备清洗水、不溶渣清洗废水、酸雾回收装置废水以及初期雨水。

##### ①软化废水、锅炉排水（W1）

本项目软水制备过程会产生软化废水，锅炉需定期排水防止结垢，产生锅炉排水。软化废水、锅炉排水产生 33.61m<sup>3</sup>/a，0.11m<sup>3</sup>/d，经收集处理后全部回用作为工艺用水，不外排。

##### ②车间地面以及设备清洗水（W2）

本项目依托现有车间和现有生产设备进行生产，不新增设备，不新增车间地面以及设备清洗水。改扩建前后车间地面以及设备清洗水产生量不变。

根据原环评，现有厂房反应车间、废渣堆场等扣除设备及主要构造物占地后，剩余面积约为 5000m<sup>2</sup>，按照每天 2L/m<sup>2</sup> 地面冲洗用水标准，地面冲洗用水约为 10m<sup>3</sup>/d，损耗 10%，则废水产生量 9m<sup>3</sup>/d；设备（含运输车辆）清洗主要考虑每天下班前的设备清洗，用水量约 3.5m<sup>3</sup>/d，则改扩建后全厂产生废水量 12.5m<sup>3</sup>/d（3750m<sup>3</sup>/a），进入废水收集池回用做工艺用水，不外排。

##### ③不溶渣清洗废水（W3）

本项目使用的废盐酸、废硫酸、废碱、高纯铝酸钙粉和废渣等中含不溶物，反应过程中会产生不溶渣。改扩建后不溶渣产生量为 1852.948t/a。不溶渣清洗用水约为废渣量的 4 倍，则本项目不溶渣清洗废水量为 22.8m<sup>3</sup>/d，6846.592m<sup>3</sup>/a。改扩建后全厂不溶渣清洗废水为 24.7 m<sup>3</sup>/d，7411.792m<sup>3</sup>/a。为 24.7m<sup>3</sup>/d，7411.792m<sup>3</sup>/a。

表 4-1 不溶渣清洗水产生量分析一览表

序号	生产工艺	不溶渣产生量（t/a）	滤布清洗水用水量（t/a）
1	技改后聚合氯化铝生产工艺	961.858	3847.432
2	技改后硫酸铝生产工艺	438.62	1754.48
3	聚合氯化铝生产工艺	104	416

4	聚合氯化铝铁生产工艺	124.95	499.8
5	聚合硫酸铝铁生产工艺	82.22	328.88
合计		1711.648	6846.592

#### ④酸雾回收装置废水

碱液水箱需要时补充少量碱维持喷淋液 pH 值，当循环使用到一定时间，需定期清理水箱的喷淋废液，更换周期为每月 2 次，其产生量为 265.68m<sup>3</sup>/a（折合 0.89m<sup>3</sup>/d），喷淋废水进入自建废水处理设施进行处理，经处理后废水全部回用于生产当中。

#### （2）生活污水

本项目不新增员工，员工从现有厂房进行调配员工，不新增生活污水。

生活污水按照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）重新进行核算。改扩建后全厂项目工作人员 50 人，员工生活用水系数参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续）中“国家行政机构办公楼有食堂和浴室”，定额单位按 38m<sup>3</sup>/（人·a）计，则生活用水年用量为 1900m<sup>3</sup>/a，排放系数按用水量的 90%计，则生活污水排放量 1710m<sup>3</sup>/a（5.7m<sup>3</sup>/a），经三级化粪池后经一体化装置处理（采用“厌氧+接触氧化工艺+过滤+次氯酸钠”处理）达到项目设定的回用标准后回用于生产原料配料用水和地面清洗用水，不外排。

#### （3）初期雨水

本项目依托现有厂房，污染区按照产品发货台、道路、停车区等考虑，因此，本项目不新增初期雨水计算面积。根据原环评，污染区按照产品发货台、道路、停车区等考虑，计算面积约为 5000m<sup>2</sup>。按照形成径流量的 12mm 作为标准计算初期雨水量，得 12\*5000/1000=60 m<sup>3</sup>，按照肇庆每年有雨天数 156 天考虑，则改扩建后全厂每年产生 60\*156=9360m<sup>3</sup>/a, 31.2m<sup>3</sup>/d。

#### （4）小结

本项目产生的废水为不溶渣废水和锅炉排水，废水产生量为 22.91m<sup>3</sup>/d，6880.2m<sup>3</sup>/a，残渣清洗和锅炉产生的废水回用于工艺用水，不外排。

本项目改扩建后全厂废水产生量共计 75.1 m<sup>3</sup>/d，合计 22531.082 m<sup>3</sup>/a。其中，不溶渣清洗废水 24.7m<sup>3</sup>/d 直接回用于生产，无需进入废水处理车间进行处理；废气处理设施排水、车间地面清洁废水、初期雨水、锅炉排水等生产废水为 44.67m<sup>3</sup>/d，经现有项目废水处理池沉淀处理后回用作为工艺用水；生活污水 5.7m<sup>3</sup>/d 经三级化粪池预处理后排入厂内自建污水处

理池处理后回用于生产。改扩建后废水产生量及排放量见下表。

**表4-2改扩建后全厂废水产生及排放量汇总表**

序号	废水类别	年产生量 (m <sup>3</sup> /a)	日均产生 量(m <sup>3</sup> /d)	年排放 量(m <sup>3</sup> /a)	日均排放 量(m <sup>3</sup> /d)	主要污染物	处理方法
1	废气处理设施排水	265.68	0.89	0	0	盐类等	经项目废水处理设施处理后回用于工艺
2	车间地面及设备清洗水	3750	12.5	0	0	COD、SS 等	
3	初期雨水	9360	31.2	0	0	COD、SS 等	
4	锅炉排水	33.61	0.11	0	0	COD、SS 等	
5	不溶渣清洗废水	7411.792(扩建部分)6846.59	24.7(扩建部分)22.8	0	0	COD、SS 等	直接回用于生产
6	生活污水	1710	5.7	0	0	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等	经三级化粪池预处理后,排入厂内生活污水处理设施处理达标后回用
合计		22531.082	75.1	0	0	—	—

#### 4.1.2 废水处理措施

本次改扩建项目依托现有项目废水处理设施，本项目产生的废水为不溶渣废水和锅炉排水，废水产生量为 20.9m<sup>3</sup>/d，6270.13m<sup>3</sup>/a，不溶渣清洗废水无需进入废水处理车间处理，锅炉产生的废水回用于工艺用水，不外排，生活污水经三级化粪池后经一体化装置处理，达到项目设定的回用标准后回用于生产原料配料用水和地面清洗用水，不外排。生产废水、生活污水的处理工艺见下图 4.2-1、4.2-2。



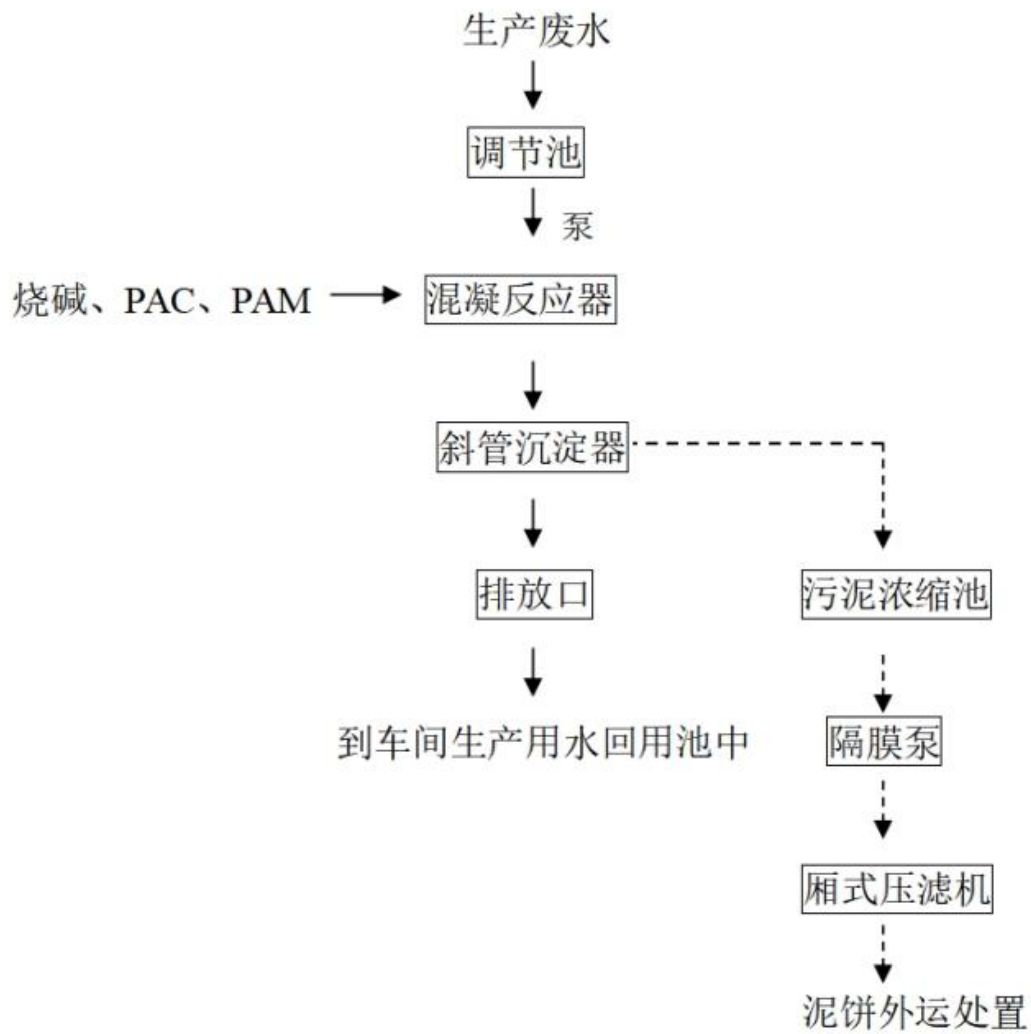


图 4.2-1 本项目废水处理池处理工艺示意图

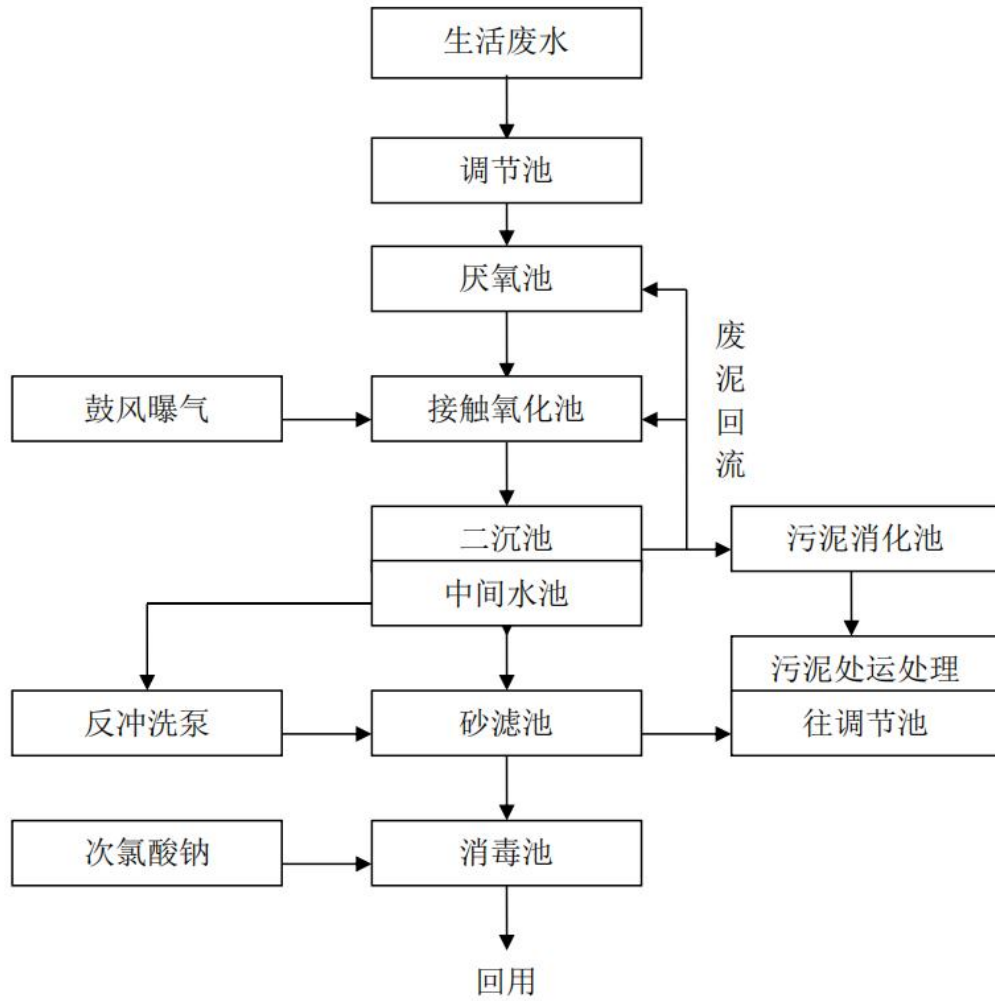


图 4.2-2 生活污水处理工艺流程图

### 4.1.3 废气

本次改扩建项目产生的硫酸和盐酸废气均依托现有废气处理设施处理，即各反应池上部设集气罩，反应池反应过程密闭，通过管道将反应池内的废气收集。根据现有环评，本项目工艺废气收集效率按 95%计。

本项目硫酸雾废气通过反应池阀门经风管收集由风机送入 2#喷淋塔（设计风量为 60000m<sup>3</sup>/h），经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后通过原有 25 米排气筒(DA002)高空排放。盐酸雾进入 1#喷淋塔(设计风量为 40000m<sup>3</sup>/h)，经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后，由原有 25 米高排气筒(DA001)排放，去除效率取 90%。

本项目为最大限度减少储罐区酸雾的产生，对废盐酸和废硫酸储罐呼吸阀设置套管，即大管套小管，通过管道将储罐产生的大小呼吸进行收集，集气效率为 95%。储罐废气经抽风机收集后，盐酸废气送 1#喷淋塔处理，硫酸废气送 2#喷淋塔处理。参考《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中的附录 F，采用“喷淋塔中和法”处理酸性废气，氯化氢和硫酸雾处理效率均高于 90%，本项目氯化氢和硫酸雾去除效率均取 90%。本项目盐酸雾和硫酸雾执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求。

本项目生产过程中需使用蒸汽进行加热。项目设置 1 个锅炉房，建 1 台液化石油气锅炉，蒸汽产量为 4t/h。液化石油气为清洁能源，燃烧废气经排气管道收集后通过 1 根 18m 高排气筒（DA003）排放，收集效率 100%。本项目锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），其中，氮氧化物须达到 50mg/m<sup>3</sup>。

### 4.1.4 噪声

项目的噪声源主要来自耐酸泵、风机、反应池搅拌机、废气处理塔、湿式破碎机等生产设备运行产生的噪声，噪声级在 75-90dB（A）之间。对生产设备合理布局，对噪声较大的设备进行隔声减振处理，对噪声较大的车间安装隔声门窗等，基础均做减振处理。

#### 4.1.5 固体废物

本项目建设后不增加员工，不增加生活垃圾。本项目生产过程产生的固废主要为生产工艺过程废物。

##### (1) 一般固体废物

项目一般工业固体废物主要为氯酸钠、氢氧化铝和高纯铝酸钙等辅料的废塑料编织袋包装及铝酸钙粉不溶渣，属于一般固体废物由供应厂家回收处理。

##### (2) 危险废物

项目危险废物主要包括废包装袋、废吨桶、酸不溶渣。其中，废包装袋、废吨桶、酸不溶渣等危险废物交由资质单位回收处理。

表 4-3 项目固体废物产排一览表

序号	固废产生源	固废名称	种类	废物代码	特性	形态	贮存方式	产生量 (t/a)	最大储存量 (t)	处理量 (t/a)	处理途径
1	生产车间	废弃耐酸材料	/	/	/	固态	袋装	10	5	10	内衬产生后做废物浸出毒性试验确定废物类别后做进一步的管理。若属于危险废物范围，则需委托有资质单位进行处理
2	生产车间	铝酸钙粉不溶渣	/	/	/	固态	袋装	690.25	28.76	690.25	铝酸钙粉不溶渣已做废物浸出毒性试验确定为一般固废
3	堆场	废包装袋和废吨桶	HW49	900-041-49	T	固态	捆装	419	34.92	419	委托有资质单位进行处理
4	生产车间	酸不溶渣	HW34	900-349-34	C、T	固态	袋装	1162.698	48.45	1162.698	
5	废水处理	废水处理沉渣	HW34	900-349-34	C、T	固态	袋装	10	5	10	
6	储罐区	废酸罐底清渣	HW34	900-349-34	C、T	固态	袋装	2	1	2	
7	辅料仓库	辅料废包装袋	一般固废	900-999-99	/	固态	捆装	3.447	1.7235	3.447	交由有资质的公司综合利用
8	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	15	/	15	交由环保部门处理
合计		危险废物	/	/	/	/	/	1603.698	/	2293.948	妥善处置，避免二次污染
		一般固废	/	/	/	/	/	693.697	/	3.447	
		生活垃圾	/	/	/	/	/	15	/	15	

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

总投资 7000 万人民币，其中环保投资 350 万元，占总投资额的 5%。

环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况见表 4-4

表 4-4 本项目环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	落实情况	与环评是否一致
废气	<p>氯化氢、硫酸雾废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃气锅炉标准要求，其中氮氧化物按照《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函[2021]461 号）的要求，全省新建燃气锅炉要求采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50mg/m<sup>3</sup>。厂界无组织臭气浓度、氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建项目二级厂界标准值要求；盐酸雾和硫酸雾的无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业周边大气污染物排放限值要求。</p>	<p>氯化氢酸雾通过反应池阀门经风管收集由风机送入喷淋塔处理，经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经 25m 排气筒（DA001）高空排放，硫酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经 25m 排气筒（DA002）高空排放，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；本项目蒸汽锅炉使用清洁能源液化石油气为燃料，采用低氮燃烧器控制燃烧废气中氮氧化物浓度，燃烧废气经排气管道收集后通过 1 根 18m 高排气筒（DA003）排放，收集效率 100%，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的特别排放限值要求；厂界无组织臭气浓度、氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建项目二级厂界标准值要求；盐酸雾和硫酸雾的无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业周边大气污染物排放限值要求。</p>	<p>氯化氢酸雾通过反应池阀门经风管收集由风机送入喷淋塔处理，经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾”处理后经 25m 排气筒（DA001）高空排放，硫酸雾经“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后经 25m 排气筒（DA002）高空排放，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求；本项目蒸汽锅炉使用清洁能源液化石油气为燃料，采用低氮燃烧器控制燃烧废气中氮氧化物浓度，燃烧废气经排气管道收集后通过 1 根 18m 高排气筒（DA003）排放，收集效率 100%，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的特别排放限值要求；厂界无组织臭气浓度、氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建项目二级厂界标准值要求；盐酸雾和硫酸雾的无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业周边大气污染物排放限值要求。</p>	一致

<p>废水</p>	<p>生活污水及生产废水均不外排，其中生活污水预处理后，经厂区废水处理设施处理后回用于工艺用水；废气处理设施排水、地面清洁废水、初期雨水、锅炉排水处理后回用于工艺用水；不溶渣清洗废水直接回用于生产。</p>	<p>按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统，采取有效的措施防止废水的非正常排放。反应不溶渣水洗产生的清洗废水，收集进入废水收集池用作工艺用水，不外排；酸性废气处理用水均循环使用，其定期排放的含盐废水与生产区地面冲洗水、生产区初期雨水收集进入废水收集池回用做工艺用水，不外排。生活污水经 10.0m<sup>3</sup>/d 三级化粪池预处理后经地埋式一体化装置处理（采用“厌氧+接触氧化工艺+过滤+次氯酸钠”处理）达到本项目设定的回用标准后回用作为生产原料配料用水和地面清洗用水，不外排。</p>	<p>按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统，采取有效的措施防止废水的非正常排放。反应不溶渣水洗产生的清洗废水，收集进入废水收集池用作工艺用水，不外排；酸性废气处理用水均循环使用，其定期排放的含盐废水与生产区地面冲洗水、生产区初期雨水收集进入废水收集池回用做工艺用水，不外排。生活污水经 10.0m<sup>3</sup>/d 三级化粪池预处理后经一体化装置处理（采用“厌氧+接触氧化工艺+过滤+次氯酸钠”处理）达到本项目设定的回用标准后回用作为生产原料配料用水和地面清洗用水，不外排。</p>	<p>一致</p>
<p>噪声</p>	<p>项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，项并采取减振、隔音、消音等措施，合理安排工作时间，确保厂区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。</p>	<p>项目主要通过合理布局，设置隔声/消声/减振设施，降低生产噪声对外界的影响。项目厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。</p>	<p>项目主要通过合理布局，设置隔声/消声/减振设施，降低生产噪声对外界的影响。项目厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。</p>	<p>一致</p>
<p>固废</p>	<p>项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理；项目产生的危险废物应交有资质单位处置，并建立转移处置联单制度以便于监管；项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染物控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定。</p>	<p>项目在生产过程中产生的不溶渣、废水处理沉渣、废酸罐底清渣、废吨桶等危险废物委托有资质单位处理。一般工业固体废物交由供应商进行回收利用。生活垃圾送环卫部门统一处理。危险废物的储存、转运、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定；一般工业固废的处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。</p>	<p>项目在生产过程中产生的不溶渣、废水处理沉渣、废酸罐底清渣、废吨桶等危险废物委托有资质单位处理。一般工业固体废物交由供应商进行回收利用。生活垃圾送环卫部门统一处理。危险废物的储存、转运、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定；一般工业固废的处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。</p>	<p>一致</p>

## 5、环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响评价结论

项目环评报告书中对废水、废气、噪声及固体废物污染防治设施效果的要求。

##### （1）地表水环境影响评价

项目附近水体主要为渔云河、何礼河和龙江。项目改扩建后生产废水依托原项目废水处理设施处理达到厂内设定的回用标准后回用于生产当中，不外排；生活污水经原项目三级化粪池预处理后由地埋式一体化处理装置处理达到厂内设定的回用标准后回用于生产当中，不外排。

本项目废水处理池主要处理废气处理设施排水、初期雨水和车间冲洗废水，主要污染物为 SS，各类工业废水进入废水池中进行 pH 值中和反应之后，加入 PAM 絮凝剂，废水中的大部分悬浮颗粒物 SS 及胶体物质在絮凝剂的作用下，沉淀与水分离，泵入压滤机中脱水，滤饼外运，滤液返回废水池处理；沉淀池的清液则进入滤池进行过滤，进一步去除 SS 和胶体物质，经项目废水处理池沉淀处理后回用于项目生产工序。生活污水通过三级化粪池后经废水处理设施采用地埋式一体化装置处理，采用厌氧+接触氧化工艺+过滤+次氯酸钠处理。出水执行本项目设定的回用标准后回用作为生产原料配料用水和地面清洗用水，不外排。

综上所述，项目改扩建后生产废水依托原项目废水处理设施处理达到厂内设定的回用标准后回用于生产当中，不外排；生活污水经原项目三级化粪池预处理后由地埋式一体化处理装置处理达到厂内设定的回用标准后回用于生产当中，不外排。故项目废水对附近地表水体影响很小；当生产出现事故时，本项目产生的事故废水可以引入事故池暂存，不会向周围地表水体排放，不会对区域地表水 体水环境产生不利影响。

##### （2）大气环境影响评价结论

本项目位于达标区域，环境空气影响预测结果表明，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率中氨气、硫酸雾、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物以及烟尘 $\leq 100\%$ 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 改扩建后全厂环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、以新老污染源的环境影响后，

主要污染物的短期浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。因此，本项目的大气环境影响可以接受。

本项目的环境防护距离设为储罐区边界外 200m。在该范围内，不应规划建设居住区、医院、和学校等环境敏感区。经调查，本项目评价范围内距离厂界最近的敏感点为渔云村，距离约为 450m，距离储罐区距离约为 630m。另外，为防止本项目排放废气对居民生活环境带来影响，建议相关规划部门根据其环境防护距离的要求，禁止在其环境防护距离范围内规划建设居住区、医院和学校等环境敏感区。

### **(3) 噪声环境影响评价结论**

本项目建成后，噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

### **(4) 固体废物环境影响评价结论**

项目一般工业固废回收利用，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运、处置。通过对厂区内固体废弃物采取有效的防治措施，使本项目产生的固废对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。由于改扩建项目所产生的固体废弃物不在厂区内长期储存、处理和处置，因此不会对改扩建项目内及周边环境产生不良影响。

### **(5) 地下水环境影响评价结论**

在项目发生污染事故，污染物进入地下水环境，不同情形下各预测污染物纵向上污染影响的最大超标距离为 20m 处，横向上污染物影响的最大超标距离为 30m。本项目储罐区位于本项目厂区中部，当储罐发生泄漏时，污染区域在项目厂区范围内，该范围内无居民点，无民用水源井，所以本项目建设与运行中即使储罐发生泄漏，且该储罐围堰地下水防渗层发生破裂造成废酸污染地下水时，其对周围敏感点和居民饮用水源的影响也是很小的。

### **(6) 土壤环境影响评价结论**

根据项目对土壤的污染途径、污染程度进行分析可知，本项目污染途径主要为垂直入渗和大气沉降。通过预测结果可知，在事故情况下，垂直入渗的情况下对土壤的影响主要为素填土层，由于本项目废气污染物均为酸性废气、碱性废气等，废气排放量不大，因此通过大气沉降的途径对土壤的影响较小。建设单位应做好防渗措施，以及废气治理措施，本项目废气、废水、固体废物对土壤环境的影响较小。



### 5.1.2 建议

(1) 建设项目必须严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 项目投产后运营期要加强各项污染控制设施/设备的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施/设备完好率，使其正常稳定运转并发挥效用。

(3) 加强生产工作的日常管理，提高清洁生产水平，不断改进各种节能、节水措施。

(4) 落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。

(5) 优先选用低噪声设备并定期检修，强噪声源应置于密封性好的车间内作业。严格按报批的经营范围、工艺和规模进行运营。今后若企业的工艺发生变化或规模扩大、技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

### 5.1.3 结论

综上所述，项目在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本次评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，确保各种治理设施正常运转和废气、废水、噪声等污染物达标排放，贯彻执行国家规定的“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，制定应急计划和落实环境风险防范措施，从环境保护角度出发，本项目的建设具有环境可行性。

## 5.2 审批部门审批意见

你单位报送的《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉。经研究,作出批复如下:

一、项目选址位于肇庆市四会下节镇福龙工业大道 18 号,改扩建项目不新增用地及厂房,利用厂区内已建成的厂房和配套设施进行建设,项目建成后对现有生产设施和工艺进行优化技改,只限于收集肇庆市范围内的废酸、废碱和废渣,用于生产聚合氯化铝铁等净水材料,项目年处理危险废物规模为 9.8 万吨(其中 HW17 表面处理废物 1 万吨、HW34 废酸 8.5 万吨 HW35 废碱 0.3 万吨),新增净水材料产能 15.7 万吨/年,项目建成后年产净水材料总产能由现有 30 万吨扩建至 45.7 万吨。改扩建项目总投资 7000 万元,其中环保投资 350 万元。

二、根据《报告书》的评价结论、专家组的《专家评审意见》和肇庆市环境技术中心的评估意见,《报告书》编制规范,内容全面,工程概况介绍基本清楚,环境保护目标较明确,评价等级范围、因子和评价标准总体合适,环境现状调查基本翔实,评价方法总体符合环评导则和相关技术规范的要求,污染防治措施基本可行,评价结论总体可信。项目应落实《报告书》提出的各项环保措施,并重点做好以下工作:

(一)做好施工期环境保护工作,落实施工期污染防治和水土保持措施。项目应严格按照有关规定,合理安排施工时间,采取有效措施确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,防止噪声扰民;加强对运输车辆的管理,采用密封、覆盖、包扎等措施,减轻施工材料运输过程中对周围环境造成的影响。

(二)项目运营期间,生活污水及生产废水均不外排,其中生活污水预处理后,经厂区废水处理设施处理后回用于工艺用水;废气处理设施排水、车间地面清洁废水、初期雨水、锅炉排水处理后回用于工艺用水;不溶渣清洗废水直接回用于生产。

项目应重视废水、化学品原料等发生泄漏时可能对地下水水质造成的不良影响,落实《报告书》提出的各项防护措施防止地下水污染。

(三)项目运营期间,氯化氢、硫酸雾废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值要求;锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃气锅炉标准要求,其中氮氧化物按照《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461 号)的要求,全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术,氮氧化物达到 50mg/m<sup>3</sup>。厂界无组织

臭气浓度、氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建项目二级厂界标准值要求；盐酸零和硫酸雾的无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值要求。

(四)项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备并采取减振、隔音、消音等措施确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求防止噪声污染影响周围环境。

(五)项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置；项目产生的危险废物应交有资质单位处置并建立转移处置联单制度以便于监管；项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。

项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的有关要求，防止造成二次污染。

(六)项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，从物料收集、运输、储存、生产及污染物处理等全过程，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

三、项目环保投资纳入工程投资概算并予以落实。

四、《报告书》批准后，若项目的性质、规模、地点、生产工艺、采用的防治污染的措施发生重大变化，你单位应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

你单位须在10日内将有关材料送至市生态环境局四会分局建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由市生态环境局四会分局和我局综合执法支队负责。

## 6、验收执行标准

### 6.1 废气验收执行标准

项目氯化氢、硫酸雾经风管收集后通过“二级水喷淋吸收+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝喷淋”处理后执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值要求；锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃气锅炉标准要求，其中氮氧化物按照《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461号)的要求，全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50mg/m<sup>3</sup>。厂界无组织臭气浓度、氨和硫化氢无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建设项目二级厂界标准值要求；盐酸零和硫酸雾的无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5企业边界大气污染物排放限值要求。见下表6-1。

表 6-1 项目大气污染物排放标准一览表

污染物	标准限值			监测结果		执行标准
	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
氯化氢	10	/	/	3.1	0.074	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)
硫酸雾	10	/	/	ND	0.092	
烟尘	/	/	20	6.1	/	
二氧化硫	/	/	/	8	0.011	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)
氮氧化物	/	/	50	39	0.068	
臭气浓度	/	/	20(无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
氨	/	/	1.5	/	/	
硫化氢	/	/	0.06	/	/	

## 6.2 噪声验收执行标准

运营期项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

## 6.3 固体废物验收执行标准

危险废物的处理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固废的处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

## 7、验收监测内容

### 7.1 监测内容

具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 检测内容一览表

样品类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态	采样日期
有组织废气	氯化氢	DA001 硫酸雾废气处理前	3 次/天, 共 2 天	密封完好	2024.01.18 至 2024.01.19
		DA001 硫酸雾废气排放口			
	硫酸雾	DA002 盐酸雾废气处理前	3 次/天, 共 2 天	密封完好	2024.01.18 至 2024.01.19
		DA002 盐酸雾废气排放口			
	颗粒物	DA003 锅炉废气排放口	3 次/天, 共 2 天	密封完好	2024.01.18 至 2024.01.19
氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	--				
无组织废气	氯化氢、硫酸雾、颗粒物	上风向 1#	3 次/天, 共 2 天	密封完好	2024.01.18 至 2024.01.19
		下风向 2#			
		下风向 3#			
		下风向 4#			
	氨、硫化氢、臭气浓度	上风向 1#	4 次/天, 共 2 天	密封完好	
		下风向 2#			
		下风向 3#			
		下风向 4#			
生产废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、硫酸盐、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	DW001 生产废水排放口	4 次/天, 共 2 天	无色、无气味、清澈、少量浮油	2024.01.18 至 2024.01.19

生活污水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	W1 生活污水排放口	4 次/天，共 2 天	微黄、微臭、清澈、无浮油	2024.01.18 至 2024.01.19
噪声	工业企业厂界环境噪声	厂界东南侧外 1 米 N1	2 次/天，共 2 天	--	2024.01.18 至 2024.01.19
		厂界西南侧外 1 米 N2			
		厂界西北侧外 1 米 N3			
		厂界东北侧外 1 米 N4			
备注	采样人员：麦锐韬、赵必礼、陈国镇、李颖仪、苏汉华、谢少锋、吴耀彬、梁芷妍、张振聪、伦显琼； 分析人员：王家铭、杨振业、陈国英、莫小翠、邱水泉、陈冠铭、陈健仪、官秋萍、蓝图、陈浩贤、梁卓慧、蔡慧平； “--”表示没有该项。				

## 8、质量保证和质量控制

在检测过程中，科学设计检测方案，合理布设检测点位，严格按照国家相关技术规范 and 标准分析方法的要求进行，检测人员持证上岗。现场检测仪器在测试前进行校准，并保证所用仪器均在检定、校准有效期内。对样品采集、运输、交接、保存、分析、数据处理的全过程实施质量控制，检测数据严格实行三级审核制度。

### 8.1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

根据该项目验收执行标准要求的监测分析方法执行，见表 8-1。

表 8-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
有组织废气	烟气黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定林格曼望远镜法》HJ1287-2023	林格曼黑度计 QT201	--
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法》HJ693-2014	自动烟尘烟气测试仪 LB-70C	3mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位电解法》HJ57-2017	自动烟尘烟气测试仪 LB-70C	3mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》HJ836-2017	微量天平 ES2055B	1.0mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法》HJ/T27-1999	可见分光光度计 7230G	0.9mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钡分光光度法（B）5.4.4.1	紫外可见分光光度计 UV-756	5mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法》HJ/T27-1999	可见分光光度计 7230G	0.05mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定离子色谱法》HJ544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	微量天平 ES2055B	--
	氨	《环境空气 氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ534-2009	可见分光光度计 7230G	0.025mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	可见分光光度计 7230G	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	--	--

续表 8-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

生产废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式酸度计 PHB-4	--
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50ml	4 mg/L
	五日生化需氧	《水质五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定	溶解氧/电导	0.5mg/L



	量	稀释与接种法》HJ505-2009	率测定仪 Bante904	
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	电子天平 FA2004	--
	硫酸盐	《水质无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 7230G	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	可见分光光度计 7230G	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T7494-1987	可见分光光度计 7230G	0.05mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 HDPN-II-256	20MPN/L
生活污水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ828-2017	滴定管 50ml	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定稀释与接种法》HJ505-2009	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	电子天平 FA2004	--
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	可见分光光度计 7230G	0.025mg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	二级声级计 AWA5688	--
采样依据	1.《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单； 2.《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）； 3.《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）； 4.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； 5.《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）。			
备注	“--”表示没有该项。			

## 8.2 质量保证和质量控制

### 一、采样监测质量保证、质量控制：

为做好监测质控工作，确保监测全程各项操作技术和质量控制活动的规范性和完备性，确保监测数据的代表性、准确性、精密性、可比性和完整性，我公司在点位布设、样品采集、样品流转、样品制备、实验室分析测试等环节进行了全程质量控制，所采取的有关质量保证和质量控制措施主要有：

(1) 样品采集、保存、运输、分析均严格按照监测技术规范要求进行。(水质采样技术指导)(HJ494-2009)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》、《环境水质监测质量保证手册(第二版)》等相关监测技术规范。

(2) 记录现场情况，填写原始记录表：不同的监测项目使用不同材质的采样工具和容器，并在适宜的条件和温度下保存。采样结束后，逐一复核采样记录和样品信息。样品运输过程中独立存放，严防损失、混淆或沾污现象的发生，保证样品采集信息的完整性。

### 二、样品分析质量保证、质量控制：

实验室质量控制措施规范。监测所用的仪器经计量部门检定合格且在有效期内，仪器使用前严格按相关规范进行校准。样品在有效期内分析，采用平行样、国家有证标准物质对监测全过程进行质量控制，以保证样品测定的精密度和准确度。

### 三、数据及报告质量保证、质量控制：

监测数据均经三级审核后上报，并按照标准规范对监测数据进行统计分析，最终以规范统计后的检测数据出具监测报告。

水质质控样测试结果一览表汇总见表 8-1，水质全程序空白质控结果一览表见表 8-2，水质实验室空白质控结果一览表见表 8-3，水质实验室平行双样质控结果一览表见表 8-4，噪声仪测量前、后校准结果一览表见表 8-5，大气采样器流量校准结果一览表见 8-6，颗粒物采样器流量校准结果一览表 8-7。

表 8-1 水质质控样测试结果一览表

水质质控样测试结果				
检测项目	标样测定结果 (mg/L)	标样浓度范围 (mg/L)	标样证书编号	标样考核 评定
化学需氧量	266	260±12	BW02086-80 22081111	合格
化学需氧量	33	33.5±2.7	BW02086-61 22031126	合格

五日生化需氧量	23.1	23.4±0.7	BW01016 IQ31973	合格
五日生化需氧量	23.6	23.4±0.7	BW01016 IQ31973	合格
氨氮	27.3	27.5±1.6	BW02142-111 23030526	合格
总磷	0.72	0.723±0.032	GSB07-3169-2014 203986	合格
总磷	0.73	0.723±0.032	GSB07-3169-2014 203986	合格
阴离子表面活性剂	0.169	0.17±0.014	BW81170DW D0013677	合格

表 8-2 水质全程序空白质控结果一览表

检测项目	采样日期	实测浓度 (mg/L)	技术要求 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	2024.01.18	<4	<4	符合要求
化学需氧量	2024.01.19	<4	<4	符合要求
五日生化需氧量	2024.01.18	<0.5	<0.5	符合要求
五日生化需氧量	2024.01.19	<0.5	<0.5	符合要求
硫酸盐	2024.01.18	<8	<8	符合要求
硫酸盐	2024.01.19	<8	<8	符合要求
氨氮	2024.01.18	<0.025	<0.025	符合要求
氨氮	2024.01.19	<0.025	<0.025	符合要求
总磷	2024.01.18	<0.01	<0.01	符合要求
总磷	2024.01.19	<0.01	<0.01	符合要求
阴离子表面活性剂	2024.01.18	<0.05	<0.05	符合要求
阴离子表面活性剂	2024.01.19	<0.05	<0.05	符合要求
粪大肠菌群	2024.01.18	<20MPN/L	<20MPN/L	符合要求
粪大肠菌群	2024.01.19	<20MPN/L	<20MPN/L	符合要求
备注	实测浓度前带“<”的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表 8-3 水质实验室空白质控结果一览表

检测项目	分析日期	实测浓度 (mg/L)	技术要求 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	2024.01.21	<4	<4	符合要求
五日生化需氧量	2024.01.19 <sup>a</sup>	<0.5	<0.5	符合要求
五日生化需氧量	2024.01.20 <sup>a</sup>	<0.5	<0.5	符合要求
硫酸盐	2024.01.22	<8	<8	符合要求
氨氮	2024.01.20	<0.025	<0.025	符合要求
总磷	2024.01.19	<0.01	<0.01	符合要求
总磷	2024.01.20	<0.01	<0.01	符合要求
阴离子表面活性剂	2024.01.20	<0.05	<0.05	符合要求
粪大肠菌群	2024.01.19	<20MPN/L	<20MPN/L	符合要求
粪大肠菌群	2024.01.20	<20MPN/L	<20MPN/L	符合要求
备注	a 表示五日生化需氧量开始分析日期，共 5 天； 实测浓度前带“<”的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表 8-4 水质实验室平行双样质控结果一览表

实验室平行双样测定结果 (mg/L)							
检测项目	2024.01.18		相对偏差 (%)	2024.01.19		相对偏差 (%)	结果评价
	样品 1	样品 2		样品 1	样品 2		
化学需氧量	97	103	±3.00	--	--	--	符合要求
化学需氧量	25	25	±0.00	--	--	--	符合要求
五日生化需氧量	28.6	31.8	±5.30	35.6	36.8	±3.37	符合要求
五日生化需氧量	6.7	6.9	±1.47	12.0	11.6	±1.69	符合要求
硫酸盐	1.38	1.38	±0.00	1.62	1.64	±0.61	符合要求
氨氮	0.183	0.179	±1.10	--	--	--	符合要求
氨氮	17.3	16.7	±1.76	--	--	--	符合要求
总磷	0.05	0.05	±0.00	0.07	0.07	±0.00	符合要求
阴离子表面活性剂	0.076	0.080	±2.56	--	--	--	符合要求
备注	“--”表示没有该项； 以上项目的平行样品相对偏差 (%) ≤10%，均符合质控要求。						

表 8-5 噪声仪测量前、后校准结果一览表

仪器名称及型号	测量时段		校准声级[dB (A)]	标准声级[dB (A)]	示值偏差[dB (A)]	技术要求[dB (A)]	结果
二级声级计 AWA5688 (VN-230-11)	2024.01.18 昼间	测量前	93.8	94.0	-0.2	≤±0.5	合格
		测量后	93.9		-0.1		合格
	2024.01.18 夜间	测量前	93.9		-0.1		合格
		测量后	93.9		-0.1		合格
	2024.01.19 昼间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2024.01.19 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.9		-0.1		合格

表 8-6 大气采样器流量校准结果一览表

校准日期	仪器型号及编号	校准设备型号及编号	标定流量 L/min		示值 L/min	相对误差	允许相对误差	评价
2024.01.18	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-38)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	0.9857	-1.4%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0095	1.0%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-39)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0095	1.0%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9859	-1.4%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-40)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	0.9828	-1.7%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0096	1.0%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B	仪器使用前	1.0	1.0078	0.8%	±5.0%	合格

	(VN-222-41)	(VN-217-04)	仪器使用后	1.0	1.0121	1.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-13)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.4922	-1.6%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.5078	1.6%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-14)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.4919	-1.6%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.4927	-1.5%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-15)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.5041	0.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.4990	-0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-16)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.4906	-1.9%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.4952	-1.0%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-24)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0112	1.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9981	-0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-25)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0134	1.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9969	-0.3%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-26)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	0.9901	-1.0%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0038	0.4%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-27)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0022	0.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0129	1.3%	±5.0%	合格

续表 8-6 大气采样器流量校准结果一览表

2024 .01.1 9	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-38)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0178	1.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9998	0.0%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-39)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0052	0.5%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0065	0.6%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-40)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0130	1.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9829	-1.7%	±5.0%	合格

低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-41)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0119	1.2%	±5.0%	合格
		仪器使用后	1.0	1.0029	0.3%	±5.0%	合格
大气采样仪 QC-1S (VN-222-13)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.5021	0.4%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.5	0.5082	1.6%	±5.0%	合格
大气采样仪 QC-1S (VN-222-14)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.4999	0.0%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.5	0.4976	-0.5%	±5.0%	合格
大气采样仪 QC-1S (VN-222-15)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.5095	1.9%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.5	0.4941	-1.2%	±5.0%	合格
大气采样仪 QC-1S (VN-222-16)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	0.5	0.4997	-0.1%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.5	0.4936	-1.3%	±5.0%	合格
大气采样仪 LH-1E (VN-222-24)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	0.9802	-2.0%	±5.0%	合格
		仪器使用后	1.0	0.9943	-0.6%	±5.0%	合格
大气采样仪 LH-1E (VN-222-25)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	0.9836	-1.6%	±5.0%	合格
		仪器使用后	1.0	0.9938	-0.6%	±5.0%	合格
大气采样仪 LH-1E (VN-222-26)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0167	1.7%	±5.0%	合格
		仪器使用后	1.0	1.0108	1.1%	±5.0%	合格
大气采样仪 LH-1E (VN-222-27)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-04)	仪器使用前	1.0	1.0166	1.7%	±5.0%	合格
		仪器使用后	1.0	1.0120	1.2%	±5.0%	合格

表 8-7 颗粒物采样器流量校准结果一览表

校准日期	仪器型号及编号	校准设备型号及编号	标定流量 L/min		示值 L/min	相对误差	允许相对误差	评价
2024.01.18	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-09)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	101.6	1.6%	±2%	合格
			仪器使用后	100	99.9	-0.1%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-10)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	100.4	0.4%	±2%	合格
			仪器使用后	100	101.7	1.7%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F	孔口流量计 LB-100	仪器使用前	100	99.8	-0.2%	±2%	合格

	(VN-216-11)	(VN-220-03)	仪器使用后	100	101.3	1.3%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-12)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	98.6	-1.4%	±2%	合格
			仪器使用后	100	100.2	0.2%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-17)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	99.5	-0.5%	±2%	合格
			仪器使用后	100	99.4	-0.6%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-18)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	99.5	-0.5%	±2%	合格
			仪器使用后	100	99.3	-0.7%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-19)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	99.7	-0.3%	±2%	合格
			仪器使用后	100	98.9	-1.1%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-20)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	101.2	1.2%	±2%	合格
			仪器使用后	100	100.3	0.3%	±2%	合格

续 8-7 颗粒物采样器流量校准结果一览表

2024.01.19	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-09)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	99.3	-0.7%	±2%	合格
			仪器使用后	100	99.6	-0.4%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-10)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	98.3	-1.7%	±2%	合格
			仪器使用后	100	101.0	1.0%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-11)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	100.2	0.2%	±2%	合格
			仪器使用后	100	101.7	1.7%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-12)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	100.4	0.4%	±2%	合格
			仪器使用后	100	99.4	-0.6%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-17)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	100.0	0.0%	±2%	合格
			仪器使用后	100	98.8	-1.2%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-18)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	99.8	-0.2%	±2%	合格
			仪器使用后	100	101.6	1.6%	±2%	合格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-19)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	101.6	1.6%	±2%	合格
			仪器使用后	100	98.8	-1.2%	±2%	合格

								格
	中流量颗粒物采样器 LB-120F (VN-216-20)	孔口流量计 LB-100 (VN-220-03)	仪器使用前	100	99.5	-0.5%	±2%	合格
			仪器使用后	100	99.7	-0.3%	±2%	合格



## 9、验收监测结果

### 9.1 检测期间生产工况

现场检测及采样期间，该企业生产稳定。

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 1. 废气检测结果

表 9-1 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2024.01.18					工况	正常		
处理措施	二级水喷淋+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝					排气筒高度	25m		
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价	
		第一次	第二次	第三次	--				
DA001 硫酸雾废气处理前	硫酸雾	排放浓度	36	39	38	39(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		标干流量	38240	38368	37773	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	1.4	1.5	1.4	1.4(平均值)	--	kg/h	--
DA001 硫酸雾废气排放口	硫酸雾	排放浓度	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.(最大值)	10	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	38128	37411	37779	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.095	0.094	0.094	0.094(平均值)	--	kg/h	--
采样日期	2024.01.19					工况	正常		
处理措施	二级水喷淋+一级碱液喷淋+一级除雾+三级冷凝					排气筒高度	25m		
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价	
		第一次	第二次	第三次	--				
DA001 硫酸雾废气	硫酸雾	排放浓度	35	36	35	36(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--

处理前		标干流量	37739	38125	38338	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	1.3	1.4	1.3	1.3 (平均值)	--	--	kg/h
DA001 硫酸雾废气 排放口	硫酸雾	排放浓度	N.D.	N.D.	N.D.	N.D. (最大值)	10	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	37290	36638	36758	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.093	0.092	0.092	0.092 (平均值)	--	--	kg/h
执行依据	国家标准《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表4大气污染物特别排放限值。								
备注	“--”表示没有该项； “N.D.”表示低于检出限，其排放速率按检出限的一半参与计算； 2024年01月18日采样环境条件： 一次气象状况：多云，第二次气象状况：多云，第三次气象状况：多云； 2024年01月19日采样环境条件： 一次气象状况：多云，第二次气象状况：多云，第三次气象状况：多云。								

根据上表检测结果，处理后的硫酸雾最大排放浓度低于检出限，符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表4大气污染物特别排放限值标准限值要求。

**表 9-2 有组织废气检测结果一览表**

采样日期	2024.01.18					工况	正常		
处理措施	二级水喷淋+一级碱液喷淋+一级除雾					排气筒高度	25m		
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价	
		第一次	第二次	第三次	--				
DA002 盐酸雾废气 处理前	氯化氢	排放浓度	15.8	17.3	20.0	20.0(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		标干流量	22682	22347	21998	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.36	0.39	0.44	0.39(平均值)	--	kg/h	--
DA002 盐酸雾废气 排放口	氯化氢	排放浓度	2.8	2.6	3.0	3.0(最大值)	10	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	25488	25679	25839	--	--	m <sup>3</sup> /h	--

		排放速率	0.071	0.067	0.078	0.072(平均值)	--	kg/h	--
采样日期	2024.01.19					工况		正常	
处理措施	二级水喷淋+一级碱液喷淋+一级除雾					排气筒高度		25m	
检测点位	检测项目		检测结果				标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次	--			
DA002 盐酸雾废气处理前	氯化氢	排放浓度	22.5	18.4	19.9	22.5(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		标干流量	22213	22266	21720	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.50	0.41	0.43	0.45(平均值)	--	kg/h	--
DA002 盐酸雾废气排放口	氯化氢	排放浓度	2.7	2.9	3.1	3.1(最大值)	10	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	25367	25423	25473	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.068	0.074	0.079	0.074(平均值)	--	kg/h	--
执行依据	国家标准《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。								
备注	“--”表示没有该项； 2024年01月18日采样环境条件： 第一次气象状况：多云，第二次气象状况：多云，第三次气象状况：多云； 2024年01月19日采样环境条件： 第一次气象状况：多云，第二次气象状况：多云，第三次气象状况：多云。								

根据上表检测结果，处理后的氯化氢最大排放浓度为 3.1mg/m<sup>3</sup>，符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值标准限值要求。

表 9-3 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2024.01.18				
工况	正常	基准含氧量			3.5%
燃料	液化石油气	排气筒高度			18m
检测点位	检测项目	检测结果			标准限值 单位 结果评价

		第一次	第二次	第三次	--				
DA003 锅炉废气排放口	含氧量	3.2	3.4	3.1	--	--	%	--	
	颗粒物	排放浓度	4.9	5.4	5.6	5.6(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		折算浓度	4.8	5.4	5.5	5.5(最大值)	20	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1760	1811	1795	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.0086	0.0098	0.010	0.0095(平均值)	--	kg/h	--
	氮氧化物	排放浓度	36	38	37	38(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		折算浓度	35	38	36	38(最大值)	50	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1760	1811	1795	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.063	0.069	0.066	0.066(平均值)	--	kg/h	--
	二氧化硫	排放浓度	5	8	6	8(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		折算浓度	5	8	6	8(最大值)	50	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1760	1811	1795	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.0088	0.014	0.011	0.011(平均值)	--	kg/h	--
	烟气黑度		<1	<1	<1	<1(最大值)	1	级	达标

续表 9-3 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2024.01.19								
工况	正常	基准含氧量				3.5%			
燃料	液化石油气	排气筒高度				18m			
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价	
		第一次	第二次	第三次	--				
DA003 锅炉废气排放口	含氧量	3.1	3.2	3.2	--	--	%	--	
	颗粒物	排放浓度	5.3	5.7	6.1	6.1(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		折算浓度	5.2	5.6	6.0	6.0(最大值)	20	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1769	1813	1800	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.0094	0.010	0.011	0.010(平均值)	--	kg/h	--
	氮氧化物	排放浓度	36	39	38	39(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		折算浓度	35	38	37	38(最大值)	50	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1769	1813	1800	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.064	0.071	0.068	0.068(平均值)	--	kg/h	--
	二氧化硫	排放浓度	5	5	7	7(最大值)	--	mg/m <sup>3</sup>	--
		折算浓度	5	5	7	7(最大值)	50	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1769	1813	1800	--	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.0088	0.0091	0.013	0.010(平均值)	--	kg/h	--
		烟气黑度	<1	<1	<1	<1(最大值)	1	级	达标
	执行依据	氮氧化物执行《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函{2021461}号)的要求, 全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术, 氮氧化物达到 50mg/m <sup>3</sup> ; 颗粒物、二氧化硫、烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/7659019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。							
	备注	“--”表示没有该项; 氮氧化物限值要求由客户提供; 2024 年 01 月 18 日采样环境条件:							

第一次气象状况：多云，第二次气象状况：多云，第三次气象状况：多云； 2024年01月19日采样环境条件： 第一次气象状况：多云，第二次气象状况：多云，第三次气象状况：多云。
----------------------------------------------------------------------------------------------

根据上表检测结果，颗粒物最大排放浓度 6.1mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物为 39mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫为 8mg/m<sup>3</sup>，烟气浓度为 1mg/m<sup>3</sup> 均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，其中，氮氧化物应该须达到 50mg/m<sup>3</sup>。

**表 9-4 无组织废气检测结果一览表**

采样日期		2024.01.18			工况		正常		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最高点			
氯化氢	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/m <sup>3</sup>	达标
硫酸雾	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/m <sup>3</sup>	达标
颗粒物	第一次	169	198	217	207	217	1000	μg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	168	193	209	200	209	1000	μg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	170	189	204	196	204	1000	μg/m <sup>3</sup>	达标

**续表 9-4 无组织废气检测结果一览表**

采样日期		2024.01.19			工况		正常		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最高点			

氯化氢	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05	mg/m <sup>3</sup>	达标
硫酸雾	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.3	mg/m <sup>3</sup>	达标
颗粒物	第一次	174	212	204	190	212	1000	μg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	173	199	208	192	208	1000	μg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	168	194	203	210	210	1000	μg/m <sup>3</sup>	达标
执行依据	颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；氯化氢、硫酸雾执行国家标准《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。								
备注	“N.D.”表示低于方法检出限； 2024年01月18日采样环境条件： 第一次气象状况：多云，相对湿度：66%，气温：11.6℃，大气压：102.2kPa，风速：2.3m/s，风向：西北风； 第二次气象状况：多云，相对湿度：63%，气温：12.1℃，大气压：102.1kPa，风速：1.7m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：多云，相对湿度：60%，气温：12.9℃，大气压：102.2kPa，风速：2.1m/s，风向：西北风； 2024年01月19日采样环境条件： 第一次气象状况：多云，相对湿度：64%，气温：12.4℃，大气压：101.5kPa，风速：2.2m/s，风向：西北风； 第二次气象状况：多云，相对湿度：61%，气温：13.5℃，大气压：101.4kPa，风速：1.8m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：多云，相对湿度：60%，气温：14.1℃，大气压：101.4kPa，风速：1.7m/s，风向：西北风。								

根据上表检测结果，氯化氢、硫酸雾低于检出限，颗粒物最大排放浓度为 217μg/m<sup>3</sup>，颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；氯化氢、硫酸雾均符合国家标准《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值。

表 9-5 无组织废气检测结果一览表

采样日期	2024.01.18	工况	正常
------	------------	----	----

检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最高点			
氨	第一次	0.025	0.031	0.036	0.033	0.036	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	0.026	0.039	0.041	0.046	0.046	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	0.025	0.032	0.043	0.039	0.043	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第四次	0.026	0.033	0.048	0.051	0.051	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标
硫化氢	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	N.D.	0.001	0.002	0.002	0.002	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第四次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第四次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标

续表 9-5 无组织废气检测结果一览表

采样日期		2024.01.19					工况		正常	
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价	
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最高点				
氨	第一次	0.028	0.048	0.053	0.050	0.053	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标	
	第二次	0.026	0.037	0.055	0.047	0.055	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标	
	第三次	0.026	0.033	0.042	0.040	0.042	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标	
	第四次	0.027	0.047	0.043	0.039	0.047	1.5	mg/m <sup>3</sup>	达标	
硫化氢	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标	
	第二次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标	



	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标
	第四次	N.D.	0.001	0.004	0.003	0.004	0.06	mg/m <sup>3</sup>	达标
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第四次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
执行依据	国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。								
备注	<p>“N.D.”表示低于方法检出限；</p> <p>2024年01月18日采样环境条件：</p> <p>第一次气象状况：多云，相对湿度：66%，气温：11.6℃，大气压：102.2kPa，风速：2.3m/s，风向：西北风；</p> <p>第二次气象状况：多云，相对湿度：63%，气温：12.1℃，大气压：102.1kPa，风速：1.7m/s，风向：西北风；</p> <p>第三次气象状况：多云，相对湿度：60%，气温：12.9℃，大气压：102.2kPa，风速：2.1m/s，风向：西北风；</p> <p>第四次气象状况：多云，相对湿度：62%，气温：13.4℃，大气压：102.0kPa，风速：1.9m/s，风向：西北风；</p> <p>2024年01月19日采样环境条件：</p> <p>第一次气象状况：多云，相对湿度：64%，气温：12.4℃，大气压：101.5kPa，风速：2.2m/s，风向：西北风；</p> <p>第二次气象状况：多云，相对湿度：61%，气温：13.5℃，大气压：101.4kPa，风速：1.8m/s，风向：西北风；</p> <p>第三次气象状况：多云，相对湿度：60%，气温：14.1℃，大气压：101.4kPa，风速：1.7m/s，风向：西北风；</p> <p>第四次气象状况：多云，相对湿度：63%，气温：14.8℃，大气压：101.3kPa，风速：2.4m/s，风向：西北风。</p>								

根据上表检测结果，氨最大排放浓度为0.055mg/m<sup>3</sup>，硫化氢最大排放浓度为0.002μg/m<sup>3</sup>，臭气浓度最大排放浓度<10，均符合国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

## 2. 废水检测结果

表 9-6 生产废水检测结果一览表

采样日期	2024.01.18	处理设施					厂内污水处理站		
采样方式	瞬时采样	工况					正常		
检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值			

DW001 生产废水 排放口	pH 值	7.3	7.2	7.2	7.3	7.2-7.3	4.5-8	无量纲	达标	
	化学需氧量	25	34	38	27	31	--	mg/L	--	
	五日生化需氧量	6.8	10.6	11.2	8.1	9.2	50	mg/L	达标	
	悬浮物	52	49	55	53	52	--	mg/L	达标	
	硫酸盐	1.73	1.68	1.68	1.38	1.62	--	mg/L	--	
	氨氮	0.181	0.169	0.191	0.176	0.180	20	mg/L	达标	
	总磷	0.06	0.08	0.09	0.05	0.07	2	mg/L	达标	
	阴离子表面活性剂	0.074	0.085	0.066	0.078	0.076	0.2	mg/L	达标	
	粪大肠菌群	1.1×10 <sup>3</sup>	6.3×10 <sup>2</sup>	6.9×10 <sup>2</sup>	9.5×10 <sup>2</sup>	8.4×10 <sup>2</sup>	2000	MPN/L	达标	
采样日期	2024.01.19	处理设施					厂内污水处理站			
采样方式	瞬时采样	工况					正常			
检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价	
		第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值				
DW001 生产废水 排放口	pH 值	7.1	7.2	7.2	7.2	7.1-7.2	4.5-8	无量纲	达标	
	化学需氧量	40	35	38	43	39	--	mg/L	--	
	五日生化需氧量	11.8	9.7	8.7	13.3	10.9	50	mg/L	达标	
	悬浮物	54	50	48	49	50	--	mg/L	达标	
	硫酸盐	2.46	1.58	1.62	1.63	1.82	--	mg/L	--	
	氨氮	0.166	0.181	0.176	0.186	0.180	20	mg/L	达标	
	总磷	0.05	0.08	0.09	0.07	0.07	2	mg/L	达标	
	阴离子表面活性剂	0.067	0.094	0.096	0.076	0.083	0.2	mg/L	达标	
	粪大肠菌群	8.4×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	9.4×10 <sup>2</sup>	7.0×10 <sup>2</sup>	9.7×10 <sup>2</sup>	2000	MPN/L	达标	
备注	“--”表示没有该项； 该标准限值由客户提供； 2024年01月18日采样环境条件：									

第一次气象状况：无雨，第二次气象状况：无雨，第三次气象状况：无雨，第四次气象状况：无雨； 2024年01月19日采样环境条件： 第一次气象状况：无雨，第二次气象状况：无雨，第三次气象状况：无雨，第四次气象状况：无雨。
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

根据上表检测结果，pH 值最大排放浓度为 7.2-7.3（无量纲），化学需氧量最大排放浓度为 39mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 10.9mg/L，悬浮物最大排放浓度为 52mg/L，硫酸盐最大排放浓度为 1.82mg/L，氨氮最大排放浓度为 0.18mg/L，总磷最大排放浓度为 0.07mg/L，阴离子表面活性剂最大排放浓度为 0.083mg/L，粪大肠菌群最大排放浓度为  $9.4 \times 10^2$ ，均符合本项目设定的回用标准。

表 9-7 生活污水检测结果一览表

采样日期	2024.01.18	处理设施					一体化		
采样方式	瞬时采样	工况					正常		
检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
W1 生活污水排放口	化学需氧量	100	121	107	136	116	--	mg/L	--
	五日生化需氧量	30.2	40.2	33.9	47.7	38.0	50	mg/L	达标
	悬浮物	18	22	19	20	20	--	mg/L	达标
	氨氮	17.0	18.8	18.0	17.6	17.8	20	mg/L	达标
采样日期	2024.01.19	处理设施					一体化		
采样方式	瞬时采样	工况					正常		
检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
W1 生活污水排放口	化学需氧量	115	128	111	104	114	--	mg/L	--
	五日生化需氧量	35.6	42.5	32.0	37.7	37.0	50	mg/L	达标
	悬浮物	21	17	19	16	18	--	mg/L	达标
	氨氮	17.2	16.8	16.5	17.8	17.1	20	mg/L	达标
备注	"--" 表示没有该项； 该标准限值由客户提供；								

	2024年01月18日采样环境条件： 第一次气象状况：无雨，第二次气象状况：无雨，第三次气象状况：无雨，第四次气象状况：无雨； 2024年01月19日采样环境条件： 第一次气象状况：无雨，第二次气象状况：无雨，第三次气象状况：无雨，第四次气象状况：无雨。
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

根据上表检测结果，化学需氧量最大排放浓度为 136mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 47.7mg/L，悬浮物最大排放浓度为 22mg/L，氨氮最大排放浓度为 18.8mg/L，均符合本项目设定的回用标准。

### 3.噪声检测结果

**表 9-8 噪声检测结果一览表**

采样日期	2024.01.18		工况	正常	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	56	65	生产噪声	达标
	夜间	48	55		达标
厂界西南侧外 1 米 N2	昼间	55	65		达标
	夜间	49	55		达标
厂界西北侧外 1 米 N3	昼间	53	65		达标
	夜间	47	55		达标
厂界东北侧外 1 米 N4	昼间	52	65		达标
	夜间	46	55		达标
采样日期	2024.01.19		工况	正常	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	57	65	生产噪声	达标
	夜间	48	55		达标
厂界西南侧外 1 米 N2	昼间	56	65		达标
	夜间	48	55		达标
厂界西北侧外 1 米 N3	昼间	53	65		达标
	夜间	48	55		达标

厂界东北侧外 1 米 N4	昼间	54	65		达标
	夜间	46	55		达标
执行依据	国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值。				
备注	2024 年 01 月 18 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.8m/s； 2024 年 01 月 18 日夜间采样气象状况：无雨；风速：2.2m/s； 2024 年 01 月 19 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.6m/s； 2024 年 01 月 19 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.9m/s。				

根据上表检测结果，厂界东南侧外 1 米 N1 昼间最大等效声级为 57dB(A)，夜间最大等效声级为 48dB(A)，厂界西南侧外 1 米 N2 昼间最大等效声级为 56dB(A)，夜间最大等效声级为 49dB(A)，厂界西北侧外 1 米 N3 昼间最大等效声级为 53dB(A)，夜间最大等效声级为 48dB(A)，厂界东北侧外 1 米 N4 昼间最大等效声级为 54dB(A)，夜间最大等效声级为 46dB(A)，均符合国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值。

## 9.3 固体废物处置调查

本项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物。危险废物仓库已做好防渗防漏。废包装袋、废吨桶、酸不溶渣收集后由具有资质的危险废物回收单位定期收集处置；项目一般工业固体废物主要为氯酸钠、氢氧化铝和高纯铝酸钙等辅料的废塑料编织袋包装及铝酸钙粉不溶渣，属于一般固体废物由供应厂家回收处理。

## 9.4 环境保设施调试效果

### 9.4.1 废气治理设施

根据废气有组织监测结果，氯化氢、硫酸雾废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（CB31753-2015）表4大气污染物特别限值要求；锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃气锅炉标准要求，其中氮氧化物按照《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函{2021}461号）的要求，全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界无组织臭气浓度和硫雾的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB31573-2015）表5企业边界大气污染物排放限值要求。

### 9.4.2 废水治理设施

项目运营期间，生活污水及生产废水均不外排，其中生活污水预处理后，经厂区废水处理设施处理后回用于工艺用水；废气处理设施排水、车间地面清洁废水、初期雨水、锅炉排水处理后回用于工艺用水；不溶渣清洗废水直接回用于生产。

### 9.4.3 噪声治理设施

根据厂界噪声监测结果，本单位采取隔声、距离衰减等综合措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

## 10、环保检查结果

### 10.1.建设项目环境管理制度情况

项目基本执行了环境影响评价制度和配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。建设单位设立专门的环境管理部门并配备专职人员，负责项目建设中的污染治理设计、环境管理与相关环保部门沟通联系等工作。对公司的环境管理部门和专职人员有关职责明确如下：配合环境行政主管部门的工作；根据企业实际情况，制定企业的环境保护计划并组织实施；监督项目排污量；制定并实施建设项目环境监测方案和委托监测单位进行联络；监督检查项目施工期和运营期环保措施落实情况，确保环保治理设施正常运转；建立环境管理档案；定期向当地环保主管部门汇报环保设施运转情况，提交相关的监测报告。项目已建立严格的环境保护管理制度、环保管理机构，并加强环保管理工作，及完善环保档案。

### 10.2.环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况

《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书》由广东省众信环境科技有限公司编制，并于2022年3月通过了肇庆市生态环境局审批，批文号(肇环建(2022)5号)；于2022年5月委托广东省众信环境科技有限公司编制了《肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目非重大变动论证报告》。

2024年2月肇庆旭源环保科技有限公司委托四会市碧海环保科技有限公司组织编制了《肇庆旭源环保科技有限公司有限公司技改扩建项目》变更分析报告，在实际运营过程中，将原有项目的原辅材料（废盐酸、废硫酸、废碱、含铝槽渣、铝材厂水处理渣）接收范围从肇庆市范围内改为广东省范围内。调整后的产品种类及产量均不发生变化。本项目开发、使用功能、建设地点、生产工艺、物料运输装卸贮存方式等建设内容均不发生变化，未超出原环评文件批复的内容。

### 10.3 其他环境保护设施

1、污染物排放口规范化整治检查 42 项目污染物排放口已按照有关规定设置标识，根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环境保护部排污口规范化整治要求（试行）》及《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环【2008】42号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计

量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环保部门的相关要求。

2、主要环保设施（措施）的管理、运行及维护情况检查本项目各项环保设施管理有序，运行正常，维护良好。

#### **10.4 当前试生产到现在的守法情况**

本项目已于2023年3月投入试生产，试生产时期已执行环保“三同时”制度：项目防治污染的设施，已与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。试生产至今，本项目废水、废气、噪声做到了达标排放符合环保规定要求，无重大污染事故发生，未接到周边居民对本项目的环保投诉，项目试运行情况良好，做到了守法生产。



## 11、验收监测结论

### 11.1 废水

根据验收检测报告,本项目产生的综合废水 pH 值最大排放浓度为 7.2-7.3(无量纲),化学需氧量最大排放浓度为 39mg/L,五日生化需氧量最大排放浓度为 10.9mg/L,悬浮物最大排放浓度为 52mg/L,硫酸盐最大排放浓度为 1.82mg/L,氨氮最大排放浓度为 0.18mg/L,总磷最大排放浓度为 0.07mg/L,阴离子表面活性剂最大排放浓度为 0.083mg/L,粪大肠菌群最大排放浓度为  $9.4 \times 10^2$ ,经废水处理沉淀处理后符合回用标准后回用于工艺用水;生活污水的化学需氧量最大排放浓度为 136mg/L,五日生化需氧量最大排放浓度为 47.7mg/L,悬浮物最大排放浓度为 22mg/L,氨氮最大排放浓度为 18.8mg/L,经三级化粪池预处理后排入厂内自建污水处理池处理后符合回用标准后回用于生产。本项目产生的废水均回用于工艺用水,不外排。

### 11.2 废气

根据废气有组织监测结果,氯化氢、硫酸雾低于检测限,符合《无机化学工业污染物排放标准》(CB31753-2015)表 4 大气污染物特别限值要求;颗粒物最大排放浓度  $6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ,氮氧化物为  $39\text{mg}/\text{m}^3$ ,二氧化硫为  $8\text{mg}/\text{m}^3$ ,烟气浓度为  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ,符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃气锅炉标准要求,其中氮氧化物按照《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函{2021}461 号)的要求,全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术,氮氧化物达到  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界无组织臭气浓度最大排放浓度为  $<10$ ,硫化氢最大排放浓度为  $0.002\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,氨最大排放浓度为  $0.055\text{mg}/\text{m}^3$ ,符合《恶臭污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值要求。

### 11.3 噪声

根据厂界噪声监测结果,本单位采取隔声、距离衰减等综合措施后,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

### 11.4 固体废弃物

本项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物。危险废物仓库已做好防渗防漏。废包装袋、废吨桶、酸不溶渣收集后由具有资质的危险废物回收单位定期收集处置；项目一般工业固体废物主要为辅料废包装袋及铝酸钙粉不溶渣，属于一般固体废物由供应厂家回收处理。

## 11.5 后续工作与加强措施

(1) 加强污染源治理设施管理，完善治理设施运行台账，确保废水、废气污染源治理长期稳定达标排放；

(2) 加强环保管理人员培训，落实环境保护管理制度，并自觉接受环保部门的监督管理和监测；

(3) 加强固体废物的规范化管理，按要求完善各污染物的标志。

## 11.6 结论

综上所述，该项目能按照设计要求做好环保建设。在建设及营运过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染治理措施基本按照环评要求进行落实，不会对周围环境产生明显影响；各项相关的保护和恢复措施按照环评要求进行落实。由此可知，本项目达到建设项目竣工环境保护验收合格要求，建设项目通过竣工环境保护验收。

## 12、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签名）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		肇庆旭源环保科技有限公司技改扩建项目环境影响报告书				项目代码		/		建设地点		四会下茆镇福龙工业大道 18 号		
	行业类别（分类管理名录）		C7724 危险废物治理				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		112° 43' 42.924" E, 23° 29' 2.745" N		
	设计生产能力		年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，硫酸雾（固态）30000 吨				实际生产能力		年产聚合氯化铝（液体）148500 吨、硫酸铝（液体）231000 吨；新增收集含铝槽渣、含铁废盐酸、含铁废硫酸和废碱等来生产聚合氯化铝（液体）、聚合氯化铝铁（液体）、聚合硫酸铝铁（液体），年产聚合氯化铝（液体）14500 吨、聚合氯化铝铁（液体）17000 吨、聚合硫酸铝铁（液体）16000 吨，硫酸雾（固态）30000 吨		环评单位		广东省众信环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		肇庆市生态环境局				审批文号		肇环建【2022】5 号		环评文件类型		环境影响评价报告书		
	开工日期		2022 年 6 月				竣工日期		2022 年 9 月		排污许可证申领时间		2023 年 05 月 5 日		
	环保设施设计单位		广州海珠羊城环保有限公司		环保设施施工单位		山东华诺环境科技有限公司		本工程排污许可证编号		91441284MA4W6W7C6Y001V				
	验收单位		肇庆旭源环保科技有限公司				环保设施监测单位		广东万纳测试技术有限公司		验收监测时工况		75		
	投资总概算（万元）		7000				环保投资总概算（万元）		350		所占比例（%）		5		
	实际总投资		7000				实际环保投资（万元）		80		所占比例（%）		5		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	30	固体废物治理（万元）		40	绿化及生态（万元）		20	其他（万元）	20
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400			
运营单位		肇庆旭源环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91441284MA4W6W7C6Y		验收时间		2024 年 3 月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物		VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升











